12725/B

£ 65.–

A XXX Bay Cal. 10

Ex libris Don Omoboni Mainoldi

FRANCISCI BAYLE,

CONVENATIS BONONIENSIS

DOCTORIS MEDICI,

IN UNIVERSITATE STUDIORUM Toloſanâ, Liberalium Artium Profeſſoris Regii, & in Academia Ludorum Floralium Socii

OPUSCULA.

QUORUM

ALIA NUNC PRIMUM IN LUCEM PRODEUNT;
ALIA quæ Latino ſermone ſcripta, & typis mandata fuerunt, ab Authore ſunt emendata;
ALIA quæ primùm ab Autore ſcripta ſunt Gallico ſermone, in Latinum verſa ſunt.

Eorum omnium Catalogum continet ſequens pagina.

TOLOSÆ,
Apud GUILLELMUM ROBERT Liberalium Artium Magiſtrum & Typographum, in vico Sanctæ Urſulæ.

M. DCCI.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

CATALOGUS OPUSCULORUM.
hoc volumine contentorum.

I. DIſſertationes Medicæ tres. 1. De cauſis fluxus menſtrui mulierum. 2. De Sympathia variarum corporis partium cum utero. 3. De uſu Lactis ad tabidos reficiendos, & de immediato corporis alimento. In quibus receptæ communiter circa ſubjectam materiam veterum & recentiorum opiniones erroneæ refelluntur, & veræ morborum & ſymptomatum cauſæ aſſignantur, demonſtranturque. Typis fuere primùm mandatæ Toloſæ apud Joan. Pech 1670.

II. Diſſertationes Phyſicæ ſex, in quibus principia proprietatum in mixtis, œconomia corporis animati, in plantis & animantibus; cauſæ & ſigna propenſionum in homine, & alia quædam ad lucem & refractionem ſpectantia. Typis fuerunt primò mandatæ Toloſæ apud Colomerium & Poſuel. 1777.

III Problemata Phyſica & Medica in quibus varii veterum & recentiorum errores deteguntur, præcipuè circa quaſdam ſanguinis evacuationes, tum ſpontè tum arte factas, ac circa criſes earumque cauſas. Et veræ quorumdam remediorum indicationes, aliaque curioſa & utilia, tum Phyſicis tum Medicis demonſtrantur. Typis primùm mandata ſunt Toloſæ 1677. apud Guillemete.

IV. Tractatus de Apoplexiâ in quo hujus affectionis cauſa penitiùs inquiritur ex doctrina Hypocratis, & vera curationis methodus traditur. Typis fuit mandatus Toloſæ anno 1677.

V. Diſſertatio de neceſſitate conjungendi experientiam cum ratione, ſermone Gallico ſcripta fuit, & primùm typis mandata Pariſiis anno 1675. apud Thomam Moette, eam in Latinum vertit D. C. D. M.

VI. Hiſtoria anatomica graviditatis 25. annorum primùm ab Autore ſcripta Gallico ſermone, & typis mandata Toloſæ anno 1678. Eam in Latinum vertit D. C. D. M.

VII. Informatio circa mulieres quaſdam quæ à demone poſſeſſæ credebantur, Gallico ſermone ſcripta, & typis mandata Toloſæ anno 1682. apud Bely & Fouchac. Eam in Latinum vertit D. C. D. M.

VIII. Diſſertatio de cauſa ſuſpenſionis vaporum in aëre: quæ ibi exponitur demonſtratio facta primùm eſt publica Latino ſermone in diſſertatione habita in aulâ Liberalium Artium Toloſæ pro Lucali ſtudiorum reſtauratione, anno 1683. & deinde Gallica Diſſertatione Epiſtolari ad amicum miſſa & typis mandata anno 1687. Eam in Latinum vertit J. L.

IX. Diſſertationes Phyſico-morales quinque nunc primùm editæ. 1. & 2. ſunt circa Conſuetudinem. 3. & 4. circa generationem animalium, & 5. circa voluptatem & dolorem.

Viſum eſt primæ editionis horum Opuſculorum tempora notare ne quis putet Autorem accepiſſe permulta quæ invenit à nonnullis qui ea poſteriùs tanquam ſua publicarunt.

EXTRAIT DU PRIVILEGE du Roy.

LOUIS par la grace de Dieu Roi de France & de Navarre, à nos amez & feaux Conſeillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maiſtres des Requêtes ordinaires de nôtre Hôtel, Grand Conſeil, Prevoſt de Paris, Baillifs, Senéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres Juſticiers qu'il appartiendra, SALUT. Nôtre cher & bien amé le Sieur BAYLE nous a fait remontrer qu'il deſireroit donner au public, un Livre qu'il a composé, intitulé *Opuſcula Phyſico-Medica Franciſci Baylé Convenatis Bononienſis, Doctoris Medici, & in Univerſitate ſtudiorum Toloſanâ Liberalium Artium Profeſſoris*, s'il nous plaiſoit luy en accorder la permiſſion ſur ce neceſſaire qu'il nous a tres-humblement ſupplié de luy octroyer. A ces cauſes voulant traiter favorablement ledit Baylé, nous luy avons permis & accordé, permettons & accordons par ces preſentes de faire imprimer ledit Livre par tels Libraires ou Imprimeurs, en tel volume, marge, caractere, & autant de fois que bon luy ſemblera pendant le tems de douze années conſecutives, à commencer du jour qu'il ſera achevé d'imprimer, & de le vendre & diſtribuer par tout nôtre Royaume, faiſant défenſes á tous Libraires, Imprimeurs & autres, d'imprimer, faire imprimer, vendre & diſtribuer ledit Livre, ſous quelque pretexte que ce ſoit, même d'impreſſion étrangere, & autrement ſans le conſentement de l'Expoſant, ou de ſes ayant cauſe, ſur peine de confiſcation des exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende applicable un tiers à nous, un tiers à l'Hôtel Dieu de Paris, l'autre audit Expoſant, & de tous dépens, dommages & interêts: à la charge de mettre deux exemplaires dudit Livre en nôtre Bibliotheque publique, un autre dans le Cabinet des Livres de nôtre Château du Louvre, & un en celle de nôtre trés-cher & feal Chevalier Chancelier de France le Sr. Phelipeaux Comte de Pontchartrain, de faire imprimer ledit Livre dans nôtre Royaume, & non ailleurs, en beau caractere & papier ſuivant ce qui eſt porté *par le Reglement des années* 1618. *&* 1686. *& de faire enregiſtrer les preſentes és Regiſtres de la Communauté des Marchands Libraires de nôtre bonne Ville de Paris, le tout à peine de nullité des preſentes*: du contenant deſquelles nous vous mandons & enjoignons de faire joüir l'Expoſant & ſes ayant cauſe pleinement & paiſiblement, ceſſant & faiſant ceſſer tous troubles & empêchemens contraires: voulons que la copie ou extrait deſdites Preſentes qui ſera au commencement ou à la fin dudit Livre ſoit tenuë pour deuement ſignifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conſeillers & Secretaires foy ſoit ajoutée comme à l'Original. Commandons au premier nôtre Huiſſier ou Sergent de faire pour l'execution des Preſentes toutes ſignifications, défenſes, ſaiſies, & autres actes

tes requis & neceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant Clameur de Haro, Charte Normande, & autre choſes à ce contraires : Car tel eſt nôtre plaiſir. Donné à Verſailles le 2. May. L'an de grace 1700. & de nôtre Regne le 57. Par le Roy en ſon Conſeil, LECOMTE.

Regiſtré ſur le Livre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires conformement aux Reglemens. A Paris le 2. *Juin* 1700. BALLARD Sindic.

Achevé d'imprimer pour la premiere fois le 1. Mars 1701.

Les Exemplaires ont été fournis.

Monitum ad Bibliopolam.

Figuræ ſunt in fine libri duobus foliis ita glutinandæ ut extra librum poſſint expandi, & à Lectore commodè videri.

ERRATA ET INDICES.

ERRATA INDICABVNTVR CARACTERIBVS Italicis, *Correctiones* Romanis. A *deſignabit primam medietatem paginæ*, B *ſecundam*.

AD DISSERTATIONES Medicas.

ERRATA.

PAgina 5. linea 33. *ſecunda* fœcunda. p. 10. l. 33. *carendæ* cavendæ. p. 13. l. 4. *feruſtre* fervore. p. 40. l. 40. *chyum* chylum. p. 42. l. 22. *momente* monente. p. 49. l. 6. *fani* ſani.

INDEX.

Animalia motus & ſenſus in illis neceſſitas demonſtratur. p. 43. B Animali motu perficitur humorum interiùs diſtributio: quomodo ad id conferunt aut officiunt pathemata. p. 24.

Alimentorum mutationes ut ſibi ſuccedunt. p. 26.

Carnes, earum materia. p. 46. B Fœcunditatis terræ cauſa p. 5. Unde deducuntur cauſæ fœcunditatis in animalibus p. 6. ad id quàm neceſſaria fermentatio in ovario, in oviparis, ibidem, & in utero in viviparis, p. 7.

Cur circuitu redit ille fervor in mulieribus, p. 7. B, quæ illius neceſſitas, p. 8. quæ cauſa, p. 9. & 10. fœcunditas uteri explicatur, p. 11.

Fluxus menſtruus mulierum, p. 1. circa illius cauſas Galeni & aliorum ſententeæ expenduntur p. 2. & refelluntur, p. 3. & 4. & 16.

Fluxus illius periodi, aliis ſunt breviores, aliis longiores, p. 13. B. quare ſupprimuntur in gravidis, p. 14. B, eo fluxu carent innoxiè quædam mulieres, p. 16. fluxûs immodici cauſæ, ibid.

Lac quibus partibus conſtat, & quàm facilè alteratur, p. 41. quæ cautiones obſervandæ in illius uſu. p. 48.

Nutritio fœtûs. Vide Fœtus.

Nutritio; illius neceſſitas, p. 38.

Nutritio fœtus in utero ex ſucco lacteo p. 39. Unde & quomodo ſuccus ille lacteus affluit ad mammas & ad uterum, p. 40.

Cibi non ante nutriunt quàm fuerint in ſuccum lacteum mutati ibid.

Fœtus in utero ore nutritur, & materni ſanguinis nihil accipit, p. 42.

Plevritis. An in plevritide ſectio ſaphenæ conveniat aliquando p. 49. & 50.

Sanguinis analyſis p. 43. Sanguinis propriè dicti uſus p. 45. Sanguis tribuit ruborem carnibus; ibid.

Sudor. Quare ſudorifera ſunt aliquando noxia in illis etiam morbis qui ſudore ſolvuntur, p. 56.

Sympathia partium corporis animalis quid eſt, p. 18.

An ſimilitudo generis, an officii ſocietas, an vicinia, an continuitas ſint cauſæ ſympathiæ, p. 19. 20. & 21. Sympathia per vaſa communia explicatur p.22. p. 26. & 27.

Venæ ſectio an movet humores ab habitu corporis ad interiora, & an eſt pernicioſa in febribus malignis, p. 52.

Uteri nervi, illius ſitus, connexio, & ſympathia per viciniam p. 29. per connexionem p.30. Uteri dotes præcipuæ deductæ à fermento congenito p. 30. A quo varia in toto corpore ſymptomata, ibid & p. 30.

AD DISSERTATIONES Phyſicas, Problemata, & uſque ad Diſſertationes Phyſicomorales.

ERRATA.

P. 28. l.33. *præ* per. p. 25. l 13. *execlis* exiles, ibid. l. 17. *deceptæ* decerptæ. p. 38. l. 20. *contentu* concentu. p. 122. l. 22. *habituum* halituum. p. 166. ad titulum *therma* thermæ. p. 169. l. 28. *ſeceſſit* faceſſit. p.194. l. 18. *duptatiſomis* diſceptationes. p. 197. l. 12. *accucantris* accuratis. p. 197. *obſervatione* obſervationibus. p. 216. l. 22. *ſaltem* ſaltent. p. 227. l. 17. *ſi* ſic. p. 227. l. 22. *profligandos* profligando. p. 229. l. 17. *fedore* fidere. p. 236. l. 7. *ſectes* ſectas. p. 239. l. 9. *dirimenta* detrimenta. p. 245. l. 26. *ſtertoque* ſtertorque. ibid. l. *violentiam* violentam. p. 251. l. 31. *Medici* Medicis. p. 265. l. 9. *medulla* medullam. p. 277. l. 14. *officiendam* officiendo. p. 284. l. 7. *manus* munus. p. 291. l. 16. *modum* nodum. p. 296. l. 12. *liberaliorum* liberalium. p. 338. l. 37. *carendum* cavendum. p. 351. l. 17. *advertantium* adventantium. p. 390. l. 33 *fulſis* falſis. p. 391. l. 22. *inflaendo* ſtatuendo. p. 392. l. 25. *medionis* mediocres. p. 392. l. 37. *conſulit* contulit. p. 405. l. 28. *alambecis* alembici. p. 409. l. 36. *impederetur* impediretur.

INDEX RERUM.

Alba. Cur alba apparent quæ procul ſpectantur etiamſi non ſint alba, p. 133.

Abſceſſus apertio quando eſt facienda, p. 150.

Animæ & corporis humani unio & mutua actio, p. 36.

Animalium terreſtrium, cur nullum æquat mole corporis phocas & grandia cete, 139.

Apoplexia. Quæ de morbo illo tractatione ſunt præmittenda, p. 241. Ejus notio communis, p. 243. Differentiæ, p. 245. Circa illius cauſam opiniones communiores expenduntur, 247. Quæ ſit illius cauſa juxta mentem Hypocratis, p. 270. & differentiæ à cauſa deſumptæ, p. 277.

Apoplexiæ vera cauſa ex antecedentibus & ex conſequentibus demonſtrata, p. 278. Et circa obſervata in cadaveribus apoplecticorum difficultates quædam explicantur, p.290.

Apoplexiæ differentiæ accidentales, p. 295.

Pronoſtica & eorum rationes, p. 295. Illius morbi curatio, p. 299.

Apoplexiæ curatio, p. 299.

Aqua. Cur carnes quæ in aqua coquuntur emolliuntur, in oleo indurantur, p. 144.

Autumo cur magis appetimus & co-

quimus quam æſtate. p. 187.
Auditus cur audimus melius ſpiritu retento. p. 161.
Carnes cur citius corrumpuntur Lunæ quam ſolis radiis expoſitæ. p. 151. A
Cartha madefacta aquâ cur nigrior, apparet ſpectatori qui habet ſolem adverſum candidior & magis perſpicua ſi ſol ſit averſus. p. 153. A
Criſis, de iis quæ ſpectant ad criſes ad anni tempeſtates & ad morbos populares agitur quindecim problematis à p. 194. ad p. 212.
Cor eſt muſculus. p. 41.
Corpora mixta. Unde profluunt illorum proprietates & efluviorum in illis neceſſitas. p. 17. quare effectus materiæ ſubtilis tribuuntur corporibus mixtis. p. 18. quid requiritur ad inveſtigandas corporum proprietates. ibid.
Corruptio optimi an peſſima. p. 164.
Cucurbitulæ medicæ. Maculæ nigræ quæ ſub illis apparent an ſint indicia malignitatis. p. 123. A, an curcubitulæ ſiccæ in febribus malignis. ibid.
Cruribus ulceratis cur tumores ad inguina. p. 152.
Demerſorum corpora, cur poſt aliquot dies emergunt. p. 151. B
Dentes qui reliquis longiores evadunt cur vaccillant. p. 137.
Educatione homines aliter ad virtutes, aliter ad artes diſponuntur. p. 68.
Educationi liberorum quando præcipua eſt adhibenda cura. p. 67.
Experientia rationis auxilio deſtituta eſt cœca. p. 315.
Fermentatio ex miſcella ſuccorum acidorum cum alcalibus. p. 107.
Ferrum candens cur admoto ſulphuris bacillo liquatur. p. 154.
Figura quævis corporis tandem eſt moleſta, figuræ vero extremæ ſunt ſtatim intollerabiles. p. 129.
Fœtus mutatio in utero. Vide immaginatio. Fœtus quibus cauſis excitatur ut exeat ab utero. p. 160. cur fœtus in utero poteſt carere reſpiratione quæ in lucem edito eſt ſumme neceſſaria. p. 361. fœts de quo agitur quomodo matris uterum perfodit. p. 368. in fœtu motus ſpirituum & humorum mutare poteſt internam cerebri ſtructuram. p. 14. utrum extra uterum vixit. p. 370. cur ibi non putruit. p. 373.
Forma corporis naturalis, vide materia, quæ fuerunt errandi occaſiones circa formam. p. 15.
Frigus ſi ſit intenſius, quam ignis acrius urit. p. 155.
Funis madefactus cur majora pondera ſuſtinet. p. 141. cur charta madefacta ſit debilior. p. 142.
Generatio. Circa primatum partium corporis animalis in ordine generationis varii errores convincuntur demonſtraturq; illarum generationem eſſe ſimultaneam. p. 45.
Gravia, gravitas aëris gravitas quid confert. p. 121. qui effectus inde deducuntur. p. 122. gravia horizuntaliter projecta tardius deſcendunt quam demiſſa è puncto quietis. p 145. gravium decenſus per omnes gradus tarditatis. pag. 146. gravis liquor difficilius per tubum ſurſum ſugitur. p. 147. gravitatis acceſſio unde advenit metallis calcinatis. p. 149.
Graviditas viginti-quinque annorum & ſymptomata quæ in illa conti-

ſgerunt. p. 345. hyſtoria eorum quæ obſervata ſunt in cadavere mulieris gravidæ & in fœtu. p. 348. quid eſt ſingulare in illa graviditate. p. 354. quomodo fœtus adhæret utero & quomodo ab eo ſeparatur, & in lucem prodit & à quibus cauſis. p. 356.

Informatio circa quaſdam mulieres quæ à dæmone poſſeſſæ credebantur. p. 379. hiſtoria ſymptomatum quæ in illis mulieribus obſervata ſunt. p. 379. ad p. 391. ex illa hiſtoria inquiritur quid ſtatuendum à p. 391. uſq; ad finem informationis.

Immaginatio. Vis immaginationis in prægnantibus. p. 60. B.

Imaginationis effectus per pathemata. pag. 61. fœtus in alienam ſpeciem mutatus vi imaginationis, p. 61. Fœtus in utero exiſtens in ſimiam mutatus vi imaginationis. p. 63.

Lachrymæ in mœrore 178. involuntariæ in morbis. p. 179. in moribundis.

Liberi ut ſint mente & corpore ſani quæ debet eſſe vitæ ratio nutricum, quare liberi ſunt adeo diſſimiles parentibus: quæ debet eſſe educatio liberorum mox natorum uſque ad juventutem. p. 59.

Liquor contentus in ſyphone inverſo crurum inæqualium, in altero crure alius aſcendit in altero inferiùs ſubſiſtit. p. 91. 92. 93. & 98.

Varia phænomena depreſſionis aut elevationis in medio & ambitu liquorum in vaſis contentorum explicantur. p. 102.

Lux. Lucis natura & proprietates demonſtrantur. A p. 70. ad 78.

Materia, variæ opiniones circa eſſentium & proprietates illius exponuntur. à p. 1. ad 14. notiſſima principia demonſtrantur. pag. 16. materiæ ſubtilis per poros affluxu & effluxu corporum acceſſus & receſſus quomodo promoventur aut impediuntur. p. 97.

Monſtra & quævis inſolita quomodo conferunt ad ſcientiarum incrementa. pag. 345.

Morum ſigna inquiruntur. p. 66. & 67. mores quomodo cognoſcuntur ex ſimilitudine hominis cum beſtiis in aliqua corporis parte. pag. 67. quare motus geſtus clarius deſignant mores hominum. ibid.

Muſica cur aliis jucunda non aliis. pag. 131.

Muſtum cur non inebriat. p. 162.

Oſcitantes quare minus audiunt. pag. 149. oſcitanti non eſt tutum aurem ſcalpere p. 150. cur oſcitanti reſpondemus. ibid.

Ovum induratum cur facile circumagitur. p. 163.

Parotides in febribus malignis ut expurgant cerebrum. pag. 181.

Pathemata & humores multas ſibi operas præſtant. p. 57.

In pathematis cujus eſt uſus faciei mutatio. p. 59.

Succus nutritius cur excitat pathemata in fœtu in utero eaque varia juxta varios prægnantis mores. pag. 57.

Diſpoſitio ad pathemata pendet à cerebro, & exercitatione poteſt acquiri. p. 53. & corroborari. ibid. quare in quibuſdam pathematis quædam corporis partes magis aut minus nutriuntur. p. 55.

Pathematum & diſpoſitionum ad illa

cauſæ ſunt petendæ, potiſſimum ex prima cerebri formatione. p. 44.
Pathematum ſedes primaria eſt in cerebro. p. 46.
In pathematis variæ ſunt motiones cordis & reliquorum viſcerum. p. 41. Unde ſpirituum & humorum motus in pathematis. p. 42.
Pathemata & diſpoſitiones ad illa ſe mutuo deſignant: utræque dependent à ſpeciali cerebri ſtructurâ, & vaſorum diſpoſitione. p. 43.
Phyſiognomia. Unde data eſt occaſio excogitandi illam artem. p. 35.
Picâ laborantibus an humori vitiato, ſimilia an diſſimilia. p. 169.
Piſces quidam cur majorem habent carnium molem quàm maxima animalia terreſtria, iſta vero habent oſſa majora. p. 156.
Piſcis Remora an ſiſtit naves p. 161.
Pituita in catarrhis unde fluit. p. 186.
Plantæ forma ex fungi generatione inquiritur. p. 21. 22. unde data eſt occaſio admittendi animas in plantis. ibid. quid in plantis efficit internus terræ fervor. p. 24. B. plantarum productio mechanica. p. 26. in plantis anima diſtincta eſt inutilis ad delectum ſuccorum. pag. 27. eorum alteratio. p. 28. fungi ſtructurâ exponitur. p. 27. quo tempore major eſt eorum proventus. pag. 24. fungi generatio & incrementum mechanicè explicantur. p. 28. Unde plantarum figura & ſpontanea productio. p. 30. planta ſenſitiva explicatur. ibid.
Plevriticis cur difficilis decubitus in latus ſanum. p. 191.
Pori. In quibuſvis corporibus miſtis ſunt pori ſeu meatus inſenſibiles quibus materia ſubtilis fluit perpetuo & aliquando materia tertii elementi. p. 95. quid facit pororum diverſitas ut materia repellatur. ibidem.
Propenſio animi ad ea quæ mediante corpore poteſt facile exequi. pag 38. propenſio animi ad virtutes & vitia quibus ſignis cognoſcitur. ibid. eorum quædam ſunt fallacia. p. 39.
Pulſus cur à ſomno citatior. p. 189.
Purgantia, cur alia per ſeceſſum alia per vomitum purgant. pag. 164.
Pus in thoracis cavitate contentum, an ſemper ſputo ſe prodat. pag. 182.
Pus cum fit cur febres magis fiunt. pag. 188.
Refractio, quid. p. 79. illius cauſa antecedens demonſtratur. pag. 87. cur contra leges refractionis globus è tormento bellico oblique in aquam exploſus reflectitur. pag. 90.
Sanguis. Variæ quæſtiones circa ſanguinis miſſionem quæ in ſanguine effuſo apparent explicantur phœnomena à p. 109. ad p. 120.
Sanguinis affluxus auctus an cauſa ſit inflammationis, p. 190.
Somnus profundus cum ſurditate cur parotidas prænuntiat, p. 190.
Soni ſunt moleſti, p. 135. Soni ſimul diſſoni ſeorſim non moleſti, p. 136. Soni cur melius audiuntur noctu quàm interdiu, ibid. Pulſata nete hypate reſonat, p. 137.
Secretio humorum in corporibus animalium quomodo perficitur, p. 104. & qui inde ſequitur effluxus, p. 104.
Societatis neceſſitas inter homines, &

quid illam ſolvit, p. 34. Societatis violatæ incommoda, p. 35.
Sudore cohibito aëris frigidi appulſu cur nauſea, p. 176.
Temperamentum. Illius reſtitutio, & quid ſit violentum explicatur, p. 19.
Turbo in gyrum violenter actus circa proprium axem cur ſtat, p. 174.
Venæ, ubi valvulæ in venis cur ibi nodi, p. 125. In venæ ſectione cur lipothymia ſanguinem ſiſtit, p. 126.
Ventriculus ſiniſter cordis cur validior dextro, p. 127.
Vaporum ſuſpenſio in aëre primùm demonſtrata unde curioſa multa deducuntur à p. 403. ad p. 410.
Veſica nimis extenſa cur nequit ſe contrahere ad urinæ excretionem, p.

AD DISSERTATIONES Phyſico-Morales.

ERRATA.

P. 2. l. 14. *ſatellitum* ſatellitium. p. 3. l. 12. *actam* ac in tam. p. 5. l. 5. *ſit* fit. p. 10. l. 8. *contrahuntque* contrahunturque. p. 10. l. 41. *æneæ fecit* æneæ ideam fecit p. 11. l. 14. *aut exul. tat* at exultat. ibid. l. 40. *multitudi* multitudini. p. 12. l. 38. *acutæ* auctæ. p. 14. l. 13. *conſervationis* conſervationi. Ibid. l. 16. *pathema* pathemata. p. 15. l. 15. *firmantibus* ferventibus. Ibid. l. 16. *turpentibus* turgentibus. Ibid. l. 26. *conſilio* conſilia. Ibid. l. 38. *os* poros. Ibid. l. 40. *damnatus* dominatus. p. 19. l. 27. *quolibet* quodlibet. p. 21. l. 30. *legiſtorum* legiſlatorum. p. 22. l. 41. *ex ipſa* & ipſa. p. 23. l. 3. *acceperunt* acceperant. Ibid. l. 37. *laudant* laudantur. p. 24. l. 1. *commoventur* commoveantur. Ibid. l. 3. *adapti* adepti. Ibid. l. 23. *cludi* eludi. Ibid. l. 33. *læviſſimam* ſæviſſimam. p. 27. l. 8. *aud* ad. p. 33. l. 1. *intelligatur* intelligetur. p. 38. l. 29. *homo adjutus* homo adultus. p. 40. l. 4. *turpidinis* turpitudinis. p. 43. l. 13. *diviſione* diviſionis. Ibid. l. 15. *ſicando* ſecando. Ibid. l. 30. *ſidat* ſedat. p. 44. l. 40. *diſtrahuntur* diſtrahantur. p. 46. l. 15. *variorum* variarum.

INDEX RERUM.

Conſuetudinis vires, p. 1. & 2. Quæ naturam evertit ejuſque dominatum occupat, ibid. Quæ demonſtrantur à poſteriori ex abuſu tabaci, & ex abſurdis, ad quæ illa conſuetudo cogit, ibid. & ſequentibus paginis. Ad illam conſuetudinem primùm adducti ſunt homines otioſi, & deinde eorum exemplo etiam viri graves, p. 3. & 4. &c.
Otium. Otioſi homines facilè exemplo ad pravos quoſcumque mores pelluntur, p. 3. & 4. &c.
Conſuetudinis vires demonſtrantur à priori, p. 8. Ad conſuetudinis vires augendas quomodo conducunt animi pathemata, p. 10. quomodo exempla virorum illuſtrium, ſeniorum, potentum, p. 11.
Impunitas quæ mala infert, p. 13.
Mores. Quomodo juvenes inſtituendi ſunt ad bonos mores, p. 13. &c. Quomodo infantes, p. 14. &c. Conſuetudo inveterata penè inſanabilis, p. 15. Quid leges conferunt ad conſuetudinem, p. 17. & ſequentibus.
Infans mox in lucem editus videtur materia communis animalium, p. 17. B.

Mores. Leges ſine moribus inutiles, p. 18. Quàm difficilè eſt aliquem hominem eſſe bonum, p. 18. & 19. & quomodo homines ad meliorem vitæ rationem & ad ſocietatem fuerunt adducti, p. 20.

Juvenes. Quæ debet eſſe cura ut Juvenes bonis moribus imbuantur, p. 21. 22. Quantum ad id conferant exempla, p. 28.

Spectacula quantum valent ad corrumpendos mores, p. 23.

Legum obſervantia vigente, vigent boni mores & florent imperia, p. 27.

Generatio. Simultanea generatio partium corporis animalium à pag. 29. tota diſſertatione demonſtratur, & circa illam materiam varii errores refelluntur.

Informatio fœtûs quàm brevi tempore poſt conceptionem fiat à p. 34. totâ diſſertatione demonſtratur & varii errores refelluntur à p. 34.

Voluptas. Quis ſit ſervandus modus in voluptatum uſu & in dolore, & quæ ſint illorum cauſæ à p. 41. totâ diſſertatione demonſtratur.

DISSERTIONES

DISSERTATIONES MEDICÆ,

IN QUIBUS

RECEPTÆ COMMUNITER CIRCA SUBJECTAM materiam, veterum ac recentiorum opiniones erroneæ refelluntur, & veræ morborum ac ſymptomatum cauſæ aſſignantur & demonſtrantur.

ILLUSTRISSIMO

VIRO DOMINO,

DOM. JOANNI-GUIDONI

DE MANIBAN,

BARONI ELEUZECENTIUM DE MALOLEONE, de Baſtidâ, Cazalis-Boni, Marqueſtalli, Montis-Clari, nec-non Buſcati: de Ampeliis, de Garderiã, de Larocque, &c.

UTRIUSQUE SACRI REGIS CONSISTORII Conſiliario meritiſſimo, & in Supremâ Curiâ Toloſanâ Regiarum, & Fiſcalium Cauſarum Advocato Generali integerrimo.

QUOD periti ac ſapientes Viri improbis imperitorum cavillationibus paſſim ſubjaceant, juſtiſſima eſt querela omnium ſcientiarum ac temporum, ADVOCATE GENERALIS ILLUSTRISSIME. Quid enim frequentius, quid indignius videri poteſt aut concipi; quàm quod ignavi fucorum greges non erubeſcant confecta ab apibus mella diſperdere, & eruditos gloriâ ſibi debitâ, & fructu laborum unicò defraudare. Hoc dolent ac gemunt omnes artes atque artifices, ſed maximè omnium Medicina, quæ cum opera ſua in omnium conſpectu perficiat, & ſcientias plurimas ſuo ambitu complectatur, magis quam reliquæ iniquis vulgi cenſuris opprimitur. Quærabatur olim Hippocrates de iis qui cum eſſent Medicinæ imperiti Medicos temerè judicabant. Idem gemuerunt retrò actis ſeculis majores noſ-

tri, necdum hæc querela conſenuit. Idem enim hoc noſtro ſeculo gemendum reſtat, & renaſcens quotidie ſicut Promethei jecur gemendi materia inexhauſta permanet, & in novos luctus noſtros fœcunda quotidie reviviſcit. Aliis ſolæ placent verſutiæ ſubtiles, & difficiles nugæ. Alii fucatis verborum lenociniis, vel ſolâ novitate opinionum trahuntur. Alii quæ à majoribus tradita ſunt, aut creduntur tradita religioſè, ac mordicus tuentur, & quaſi in eorum verba juraverint, malunt errare cum multis veteribus, quàm cum paucis neotericis rectè ſentire. Alii) quæ fuit altera querela Hippocratis) quas non callent artes deprimere ſummam artem eſſe arbitrantur. Alii denique dum ſola amicorum opera laudant & comprobant, faciunt laudes amicitiæ præmia, quæ ſolius deberent eſſe ornamenta virtutis. In tantâ verò judicantium varietate unicum illud commune ac ſimile eſt, quòd omnes illi cenſores judicia ſua detorqueant ad privatos affectus.

Deterruerunt me hæc pericula non diffiteor, ADVOCATE GENERALIS ILLVSTRISSIME, & abſtinuerunt, me diutiùs, ne prælectiones meas publicas, juris publici facerem, quas pro Cathedrâ Medicinæ vacante habueram in Academiâ Toloſanâ: licet amici contenderent eas publicè utiles fore, quod ea explicent, quæ à nullo hactenus tradita ſunt. Neque illæ, quæ eum mihi conatum extorſerant rationes ſatis idoneæ videbantur, ut poſſent editionem laboris mei ab invidorum calumniis, & ab erroneis vulgi obtrectationibus vindicare. In publicâ enim illâ diſputatione notum eſt omnibus quantum mihi neceſſe fuerit, ſcientiæ & ſolertiæ meæ ſpecimen edere, neque tyronum more translatitia duntaxat majorum dogmata recitare, ſed potiùs inventis majorum aliquid addere; & exploſis anilibus nugis, quæ miſeros philiatros ſæpè morantur & torquent, cauſas morborum & ſymptomatum ex notiſſimis artis principiis ſolitò diligentiùs aperire. Id debebam Senatus ampliſſimi majeſtati, & ſplendori Academiæ venerandæ, à quibus mihi præſcripta fuerat diſputandi materia. Debebam lectiſſimæ adſtantium coronæ & amicorum expectationi. Debebam denique Cathedram Hippocratis ambiens morem gerere tanti viri monitis in libro de arte, ubi eleganter nos docet hoc verum ſcientiæ opus eſſe, hoc votum & hunc ſcopum viri eruditi eſſe debere, ut inveniat aliquid, quod nulli antea cognitum ſit, quodque magis expediat publicè notum eſſe, quàm ſub perpetuis ignorantiæ latebris occultari; & ut opera ab aliis rectè inchoata perficiat, & ad finem debitum perducat.

Poterant hæ rationes & præcepta Hippocratis commendare, aut ſaltem excuſare apud ſapientes viros recitationes meas, ADVOCATE GENERALIS ILLVSTRISSIME, non tamen mihi videbantur amovere ab illarum editione malignantium calumnias & invidiam novitatis. Quoties itaque amicis hortantibus de illa editione cogi-

tavi non potui non cohorreſcere, & ejuſmodi conſilium tanquam ſcopulum & periculoſæ plenum opus aleæ formidare.

Fecit tamen animos & in mediis fluctuum procellis Alcedonia induxit ſumma benignitas tua, quâ me humaniſſimè excepiſti ADVOCATE GENERALIS ILLUSTRISSIME, *ex quâ ubi primùm mihi innotuit, quàm impensè cuperes nova accedere ſcientiis incrementa: ſtatim inſedit animo has Diſſertationes meas tuo dicare nomini, & venerationem meam ac ſynceros grati animi ardores ſaltem hoc munuſculo comprobare. Patere itaque hunc laborem meum optato patrocinii tui munimine gloriari,* ADVOCATE GENERALIS ILLUSTRISSIME, *ex quo non ſolùm ſpero aſylum adverſus invidos, ſed etiam commendationem apud eruditos: eſt enim nomen tuum avis atavisque potens & omnibus ſcientiarum proceribus venerandum. Verùm mirentur alii felicitatem tuam, quòd illuſtres tibi parentes ac majores præfulſerint, inſignia armorum & legum lumina: ego feliciores illos exiſtimo quòd in tanto nepote vigeant adhuc poſt fata ſuperſtites: in quo tantus eſt concentus omnium animi dotium ac virtutum, ut non minùs integritati tuæ quàm muneri conveniat, quòd recuſari non poſſis. Et quòd in Auguſtiſſima Principis noſtri Majeſtate ſingulare privilegium eſt, tu quoque ante annos major fuiſti. Quid memorem eloquentiam tuam, cujus torrentem miratur ordo ampliſſimus? Quid dicam ſeveritatem improbis cujuſcumque ſortis fuerint metuendam? Quid denique referam legum peritiam & æquitatem, quæ toties ampliſſimi ordinis aſſenſu & præconiis commendantur? Unum eſt quod purpuræ tuis maximum præ cæteris ſplendorem adjicit, favor tuus in literas & literatos. Nihil ex eâ laude tribuitur officii neceſſitati, nihil tuitioni acquiſitæ autoritatis, & ipſa etiam rerum domina fortuna nihil ex illo honore decerpit. Quin etiam invidia ipſa fateatur neceſſe eſt, viris eruditis, qui fines artium propagare non deſinunt, plus non debere Rempublicam, quàm magnis Mœcenatibus, qui ſuo patrocinio ipſis ſcribendi otium præſtant & ſecuritatem. Præſtet tibi Deus Optimus Maximus annos Neſtoreos ut rem publicam & literariam diu tuearis. Ita vovet*

Devotiſſimus Cliens
F. BAYLE.

PRÆFATIO
AD LECTOREM.

QUæ in his Diſſertationibus tibi offero, candide Lector. Ea, quæſo, ne tanquam falſa rejicias, quia nova; antequam rationes quibus ſtabiliuntur attentè perpenderis. Multa quidem & magna ſunt mala, quæ in ſcientias intulit cæcus & effrænis amor novitatis; multi enim illius illecebris capti; aut auram popularem captantes, cum vera non poſſent naturæ arcana detegere, chimærica commenti ſunt; abſurdiſque opinionibus Phyſicam & Medicinam fœdarunt. At verò non minùs ſcientiis offecere, qui iſtorum lapſu territi, quidquid eſt novum, falſitatis ſuſpectum eſſe voluerunt: unde accidit ut receptæ ſemel opiniones nunquam deponantur, nec mentium caligo depellatur; quod incredibile eſt quantùm ſcientiarum ſplendorem, & incrementum remoretur.

In vitium ducit culpæ fuga, ſi caret arte.

Qui verè ſapit nec falſa admittit ſolo jure antiquitatis, nec vera ſolo prætextu novitatis excludit. Miramur quotidie & præconiis celebramus, nedum arguimus peritos artis ſuæ nautas, qui novas quotidie regiones in orbe detegunt. Quidni etiam liceat viris ſolertibus in infinitâ ſcientiarum amplitudine, nova eaque utilia ſine periculo invidiæ ac reprehenſionis invenire? Ne verò te offendat quòd profero non modo diverſa, ſed etiam contraria ſententiis ſcriptorum illuſtrium; Perpende quantùm detrimenti paſſæ ſunt ſcientiæ ob immanem illorum auctoritatem; quâ excœcati plurimi, demonſtrationes negligunt, & dole cum viris bonis inverſum naturæ ac rerum ordinem, quòd quemadmodum vitio ſeculi in arcanis fidei myſteriis viri ingenioſi rationes omnium exquirentes, ſtudent potius ſcire quàm credere; ita in ſcientiis ignavi malunt credere quàm ſcire. Debitus ſcientiarum proceribus reddatur honos; ſed ſalvâ veritate, cui debet veterum & recentiorum auctoritas faſces ſubmittere.

Quapropter, candide Lector, ne putes me peccare in reverentiam quam debeo Galeno, quando ab illius mente recedo. Si quanta ſuſce-

perit conſideremus, vim ingenii demirabimur. Si quando, quod humanum eſt, hallucinatus fuerit, non ſolum ipſi facilè condonabimus in gratiam eorum, quæ præclara, eaque innumera invenit: ſed etiam gratias agemus, ſeu quòd ſuperficie tenus dicendo inveſtigandi viam aperuit; ſeu quòd, cùm etiam erravit, quid eſſet inveſtigatione dignum indicavit. At nemo ſanus probabit illud Pythagoræorum. Cœterum tum maximè conſiliis Galeni obſequor, cum videor ipſum deſerere, is enim ut nos doceret virorum illuſtrium placita minùs auctoritatis ratione, quàm rationis auctoritate eſſe æſtimanda l. de locis affectis cap. 2. in eos invehitur, qui in uni cuipiam ſectæ aut dogmati ſerviliter ſunt addicti; quos aſſerit eſſe ad ſcientias ineptos, pervicaces, & ad mentiendum paratos. Et quamvis ipſe veneraretur Hipocratem tanquam Deum, & omnium in Medicinâ bonorum auctorem; non tamen cenſet ſolâ tanti viri æſtimatione ejus ſententias eſſe amplectendas; ſed quòd firmiſſimis rationibus ſtabiliantur: qua de re agit tum in libris de decret. Hip. & Plat. & alibi: tum libro quò animi mores corporis temperamentum ſequantur cap. 9. ubi ſic habet. *Teſtis ſanè fide dignus, atque graviſſimus eſt* (Hipocrates) *ſi quiſquam teſtibus, ut nonnullis mos eſt, decretorum ſuorum veritatem aſſerat. At ego viro huic, non tanquam teſti, ſed quòd ejus rationes firmas invenio, idcirco fidem adhibeo.* Id paſſim inculcat Galenus: noverat quippe quanta erant metuenda mala in Medicinâ ex credulitate, aut potius affectatâ in magnos autores reverentiâ; quâ ſe tuentur qui ſunt veritatis parùm ſolliciti; ut ſine famæ diſpendio immunes eſſe poſſint ab aſſiduis & ſummis laboribus, quibus ſcientia comparatur, & humani corporis œconomia inveſtigatur. Quare non immeritò conqueritur Galenus de Medicis ſui temporis, tum alibi, tum l. 1. Meth. med. c. 1. quòd eſſent parùm ſtudioſi veritatis & earum artium quæ Medico ſunt neceſſariæ: quòd tantùm magnorum artificum famam quærerent apud vulgus oſtentatione, apud magnates adulatione, & ſervilibus obſequiis; ut mirum non ſit Theſſalum pollicitum fuiſſe ſe edocturum Medicinam intra ſex menſes: contra quem Galenus ita invehitur in methodo med. loco citato.

Si enim neque Geometriæ, neque Aſtronomiæ, neque Dialectices, neque ullius bonarum diſciplinarum indigent, qui Medici ſunt futuri, quemadmodum Theſſalus iſte generoſiſſimus promittebat: nec etiam longam experientiam & operum artis uſum deſiderant: cui non promptum ſit artem aggredi, ſeu facilè Medico futuro? atque hinc adeo fit ut nunc etiam ſutores, & tinctores, & fabri tum materiarii, tum ferrarii, proprio magiſterio relicto in Medicæ artis opera inſiliant. Nam qui pictoribus & unguentariis miſturas ſuas præparant, de primo loco certant. Hæc Galenus.

Sic ſpretâ verâ ſcientiâ in novas inventiones ſegniùs diu incubuerunt

plerique Medicorum, multaque obſcura in Medicinâ reliquerunt: multa enim ſupponuntur à Phyſicis tractata & demonſtrata, quæ ne quidem attigere. Poſtquam tamen hoc ſæculo viri ſolertiſſimi diligentiſſimique veram feliciter viam aperuerunt ad ſcrutandam penitùs humani corporis œconomiam, & multiplicem ſuccorum in ſanguine contentorum varietatem, præter humores quatuor vulgatos; ſpes eſt Medicinam majora in dies incrementa accepturam à viris ſapientiſſimis, qui eo quo erant Hipocrates & Galenus animo ad artem præſtantiſſimam acceſſerunt: quod eſt in primis optandum, ut veri Hipocratis diſcipuli omni ex parte poſſint dogmatici appellari.

Tantorum ego virorum exemplis & ſummi Magiſtri monitis incitatus, ac veritatis amore ſuccenſus, non dubitavi pro mei ingenii mediocritate conferre aliquid ad eam quam profiteor artem illuſtrandam, & juris publici facere recitationes meas, quas habui pro Cathedra vacante in Academiâ Toloſanâ.

DISSERTATIONES

DISSERTATIO PRIMA.

DE CAUSIS FLUXUS Menſtrui Mulierum.

FLUXUS Oceani reciprocus non magis priorum ſæculorum Philoſophos inani labore exercuit, quàm Medicos Fluxus menſtruus mulierum. In utroque enim ſtatæ periodi, & arcanum quoddam naturæ myſterium, ſtupentes omnium animos admiratione defigunt. In utroque curioſa hominum ingenia, ſcrutandæ originis, & gloriæ conſequendæ prurigo ſuccendit. In utroque denique ardua difficultatum perplexitas, & varia naturæ phœnomena, impoſſibilem eſſe tanti laboris exitum ad hoc uſque ſæculum ſuaſerunt.

Sed vicit tandem noſtrâ ætate difficultates omnes Oceani improbus labor ac ſolertia mortalium; qui non ſolùm, Deo propitio, omnes ejus plagas, atque oras emenſi ſunt; verùm etiam originem Æſtuum, tantâ ſollicitudine ac perſpicaciâ quæſiverunt, ut aliqui motuum tam admirandorum veram cauſam exiſtimentur eſſe feliciter aſſequuti. Quidni etiam & nos idem circa Fluxum mulierum, Deo auſpice, præſtare, & Spartam quam nacti ſumus ornare moliamur? ut ſi fortè ſcopum aſſequi non liceat, propiùs quàm cæteri acceſſiſſe videamur. Nec ſolùm me ad diligentem illam diſquiſitionem, nobile virtutis ac gloriæ œſtrum ſollicitat; ſed felix inſuper compellit atque excuſat neceſſitas. Cùm enim mihi Cathedram Hippocratis ambienti, hoc fuerit traditum argumentum ſolertiæ ac ſcientiæ exhibendæ; majus mihi ex fugâ præſcripti laboris dedecus immineret, quàm poſſit ex parùm felici audaciæ ſucceſſu formidari. Cùm itaque jacta ſit alea, ad rem ipſam aggredior. Et ne fruſtra me excruciem in quærendis rebus fortè jam inventis, videndum priùs eſt, quid de menſ-

truo mulierum Fluxu, ejuſque cauſis, hactenus ſenſerint Medicinæ Proceres. Inter quos, quia tantùm Galenus caput extulit, quantùm lenta ſolent inter viburna cupreſſi; quid ipſe fuerit hac in re opinatus, primùm exponam: moxque reliquorum, qui poſt ipſum floruerunt, ſententiam communem ſubjiciam.

Sententia Galenica. Galenus quidem lib. de venæ ſect. adverſus Eraſiſtratum, hæc habet. *Nonne (natura) ipſa mulieres cunctas evacuat, ſingulis menſibus, ſanguine ſuperfluo foras effuſo? Muliebre enim genus, ut quod domi ageret neque vehementibus laboribus exerceretur, aut ſub claro ſole viveret, ac ob utraque hæc multitudinem humorum coacervaret; ipſam evacuationem plenitudinis, tanquam remedium naturâ obtinere opus habebat.* Et rurſùm idem Galenus, in finitionibus Medicis, hæc docet: *Tribuuntur mulieri menſtrua, quæ ſanitatis gratiâ vacuentur: embryoni autem nutrimentum præbeant, per conceptum ſupreſſa.* Ex his duobus locis intelligitur, cur mulieribus menſtrua fluant, juxta mentem Galeni. Quòd autem menſtruo circuitu Fluxus ille recurrat refert idem Galenus in Lunæ influxum in hæc inferiora, l. 3. de diebus decretoriis cap. 2. ubi poſtquam de actione corporum cœleſtium in terrena diſſeruit, ita loquitur. *(Luna) igitur fructus auget, incraſſatque; animantia implet. Ad hæc, menſtruorum ſtatum tempus mulieribus conſervat.*

Eorum, qui poſt Galenum Medicinam excoluerunt, circa menſtrua mulierum ſententias ſigillatim referre, tædii plus & laboris haberet, quàm utilitatis; cùm omnes ferè verbis quibus exponuntur tantùm diſcrepent; re eædem ſint cum Galeni ſententiâ. Quam, ob ſummam tanti viri autoritatem, defendere poſteriores Medici ad hæc uſque tempora in maximâ laude poſuerunt; contra ire piaculum putarunt; ultrà progredi, aut nova moliri, temerarium. Sat igitur erit paucis complecti, quod fuit ſemper apud ipſos maximè comprobatum.

Sententia communis coincidit cum Galenica. Mulieres, inquiunt illi, ad concipiendum, & ad nutriendum in utero fœtum ad certos incrementi terminos deſtinatæ, debuerunt ita à ſupremo conditore comparari, ut majorem ſanguinis copiam gignerent, quàm eſſet neceſſarium ad proprii corporis ſuſtentationem. Sic enim factum eſt, ut ſuperfluus ſanguis graviditatis tempore in fœtus alimoniam citra ullum matris incommodum impendatur. Inde etiam orta eſt neceſſitas menſtruæ purgationis in iis mulieribus, quæ nec nutriunt; nec in utero gerunt: ne ſanguis, quem in aliena commoda cumulant, copiâ vires opprimens, in ipſarum perniciem cedat. Ecce ipſiſſimam Galeni ſententiam clarioribus verbis conceptam, cum quo etiam communiter cenſent Medici periodorum cauſam eſſe Lunam; quæ ſuis variis phaſibus, pro varietate temperamenti, aut ætatis, mulieribus, menſtruo quidem intervallo, ſed aliis alio tempore, Fluxum promovet, juxta vulgatum verſiculum.

Luna vetus veteres, juvenes nova Luna repurgat.

Adjiciunt aliqui aliam periodorum cauſam, decentiam. Cùm enim, inquiunt, neceſſe ſit mulieres vacuari ſanguine ſuperfluo, decuit illam vacuationem per quædam intervalla fieri; ne, ſi continua foret, eæ eſſent ſuis viris minùs acceptæ.

Vtraque ſententia refellitur. Hæc ſunt apud Autores vulgatiſſima: nos ſingula ſigillatim attentiùs conſideremus. Natura mulieres evacuat ſingulis menſibus: muliebre enim genus evacuationem plenitudinis ob otium collectæ, tanquam remedium, naturâ obtinere opus habebat, &c. inquit Galenus, ejuſque ſequaces. Huic ego Galeni ſententiæ, & aliis tanti viri effatis debitam reverentiam nunquam denegabo. Verùm non poſſum ſiſtere gradum; longiùs enim trahi me ſentio ſtudio & lumine veritatis, & eò lubentiùs hunc mentis ſequor impetum, quò certior ſum noluiſſe Galenum ut potior ratione eſſet ullius autoritas, ne quidem ipſius Hippocratis. Quis autem non videt Galenum, in hac quæſtione, id exponere, quod eſt perſpicuum, quod verò obſcurum eſt, ſine expoſitione relinquere? Docet experientia mulieres menſtruo ferè circuitu per uteri vaſa ſanguinem profundere; neque hac de re quiſquam dubitat: idque cùm conſtanter fiat, manifeſtum eſt, mulierum corpus à ſupremo opifice ita fuiſſe compactum, ut menſtruo circuitu evacuetur. Illud erat inquirendum, quod non attigit Galenus, & de quo, qui poſt eum ſcripsêre, vix cogitarunt; quæ vis, quæ inſtrumenta ſint adhibita, quibus, per certa intervalla, ex naturæ præſcripto, ſanguinis illa evacuatio concitatur, & perficitur.

Inſurget ſententiæ Galenicæ defenſor, dicetque, menſtruæ mulierum vacuationis cauſas à Galeno, loco à me citato, clarè ac perſpicuè fuiſſe expoſitas, & eâ ſerie quâ aliæ ab aliis dependent. Etenim ſi proxima quæratur vacuationis cauſa, aſſignat Galenus plenitudinem; ulteriùs hanc ait cumulari ob vitam deſidem: deſidiam denique refert in mulierum naturam, quâ fuerunt à ſummo conditore donatæ ob fines locis citatis recenſitos; ut ſcilicet mulieres gravidæ, quem continent in utero fœtum, ſine incommodo poſſent ſuperfluo ſanguine nutrire, quem in otio cumularunt, &c.

Cùm hæc aliquam præ ſe ferant veri ſpeciem, nec leve momentum conferat Galeni autoritas, facilè poſſent minùs cautum & ſegniùs res conſiderantem deludere. Verùm ſi ſingula accuratiùs expendamus, ſtatim patebit, quàm inani fundamento nitantur. Galenici aſſerunt mulieres eſſe ad deſidiam natas. Contrarium ſanè ſuadent hiſtoriæ Amazonum, & mulierum Spartanarum: contrarium teſtantur noſtris temporibus, quos ſubeunt labores, mulieres ruſticæ, & quæ caſtra ſequuntur. Amazones olim quamvis eſſent ab otio & deſidiâ maximè alienæ, quamvis ſub dio vitam agerent, & aſſiduis militiæ laboribus exercerentur; menſtruo tamen circuitu purgabantur, concipiebant, & pariebant; quod

idem in mulieribus ruſticis & caſtrenſibus licet obſervare. Unde manifeſtum fit, ad menſtruam mulierum vacuationem nullatenùs opus eſſe eâ plenitudine, quæ per otium & deſidiam cumuletur. Adde quod pluri-mæ ſtatas habent vacuationis periodos, quibus ſanguinis copia infra mediocritatem conſiſtit: & aliquando plenitudo ipſa impedit conſuetam vacuationem; quæ non ante concitatur, quàm fuerit per venæ ſectionem ſanguinis multitudo imminuta.

Verùm demus ſententiæ communis defenſoribus menſtruam mulierum vacuationem promoveri à plenitudine, per otium aut aliam quamvis cauſam collectâ: ipſorum erit cauſam aſſignare; quæ efficit, ut ſanguis potiùs per uterum quam per aliam quamvis partem vacuetur. Eam profectò nunquam ex poſitis principiis deducent; quin potiùs contrarium omninò ex iis inferri facilè poteſt. Etenim ſi ſanguis ideo profunditur, quia multitudine excedit, & vaſa diſtendendo, eorum oſcula aperit; manifeſtâ conſequutione deducitur, ea vaſa, quæ ſunt debiliora, citiùs à diſtendente plenitudine apertis oſculis, excitum ſanguini eſſe datura; & eâ de causâ antè patebunt vaſa ſanguinea narium, pulmonum & aliarum partium (quod aliquando contingit) quàm vaſa uteri. Sanguis enim deponitur ab arteriis uteri in tubulis membranaceis, quorum oſcula plurima in cavitatem uteri vergunt; qui tubuli prætèrquàm quòd densâ uteri ſubſtantiâ firmantur, ipſi ſunt adeò validi, ut ſit antè metuenda ruptio majuſcularum venarum, quàm ipſorum dilatatio; niſi ab aliqua causâ accerſatur mollities; quâ fiat, ut vel à ſanguine exitum quærente facilè dilatentur, vel etiam ſponte laxentur, unde patet plenitudinem non ſufficere ut vacuatio per uterum perficiatur. Verùm ulteriùs & attentiùs perpendamus quam adverſarii afferunt cumulandæ plenitudinis neceſſitatem in mulieribus; ut ſcilicet in gravidis exceſſus ſanguinis cedat in fœtus nutritionem, &c. Quàm aliena hæc ſunt à magnis Doctoribus; quàm inconſideratè dicta! quàm levi aut nullo examine ſtabilita? quàm parùm redolent exquiſitam naturæ notitiam! Quid dicent tanti viri de vaccis, equabus, ovibus, aliiſque animantibus viviparis, quæ non ſecus ac mulieres concipiunt, & ſuos fœtus in utero nutriunt? An uberiorem quam opus ſit pro corporis ſuſtentatione ſanguinem gignunt? ſi negent, quomodo fœtum in utero nutriunt? Si affirment, quò abit, quæſo, in non gravidis ille exceſſus? Nec enim ullas patiuntur ſanguinis vacuationes menſtruas, aut alio quocumque circuitu. Dicent fortè in pilos abſumi. At quis pili æſtimet iſtam reſponſionem? Etenim equæ & reliquæ animantes, cùm ſunt gravidæ, ſuos non minùs retinent & nutriunt pilos, quàm reliquo tempore. Optarem ut ex ſuâ iſtâ hypoteſi nos docerent quî fit ut inter ſimias omnis generis fœminæ, non ſecus ac mulieres, menſtruis periodis expurgentur; cùm ferè reliqua bruta ſint prorsùs immunia ab ejuſmodi ſanguinis profuſionibus. Unde

deducent rationem tam inſignis diſcriminis? Simiæ enim ſunt non minùs quàm equæ & canes, hirſutæ. Miror Galenum, qui ſimias quàm plurimas ſecuit, & vivas & mortuas, hujus phœnomeni cauſas in corporis ſtructurâ non quæſiviſſe; & poſteriores Medicos neglexiſſe iſtam inquiſitionem, quamvis curioſam, & variis mulierum affectionibus explicandis utiliſſimam, ſi rectè inſtituatur. Ex his, niſi qui fuerint Scriptorum autoritati ſerviliter addicti, præjudiciis excæcati, & indomitâ pervicaciâ ſuorum errorum tenaciſſimi, luce clariùs agnoſcent Fluxus menſtrui mulierum cauſas efficientes & finales ab antiquis Medicis fuiſſe perperàm aſſignatas.

Nec profectò feliciore eventu, quid ſtatas efficeret ejuſdem Fluxus periodos, inveſtigarunt. Docetque experientia quàm fœdè decipiantur ii, qui aſſerunt illas menſtruo Lunæ motu ac influxu regi, & variis aſtri illius phaſibus, pro varietate ætatis, mulierum Fluxum concitari; cùm cujuſcumque ætatis mulieres, quâcumque Lunæ phaſe vacuentur; cúmque aliis mulieribus vacuationis periodi ſint triginta dierum, aliis viginti, aliis inter hos terminos mediæ, pauciſſimis longiore aut breviore ſpatio contineantur; quæ omnia à communi ſententiâ ſunt prorsùs aliena. Quid futilius alterâ periodorum causâ, quam à decentiâ deducunt? Hoc enim non eſt cauſam aſſignare, ſed de Dei optimi, maximi operibus, ex hominum utilitate, & commodis judicare.

Jam mihi videor clarè & perſpicuè demonſtraſſe communem de menſtruo mulierum Fluxu doctrinam nihil habere, in quo poſſit mens conquieſcere. Quapropter exploſis futilibus ſententiis, aliò eſt mentis acies convertenda. Et quia non ita facile eſt in ipſis uteri infractibus intueri, ea accuratiùs inſpicienda ſunt, quæ ſimile quid cum utero patiuntur, & minùs abſtruſas habent ſuorum phœnomenôn cauſas; ut ab his, ſin minùs certiſſima via ſternetur ad ea quæ quærimus, ea ſaltem paretur, quâ proximè ad ipſa accedamus.

Obſervemus itaque quæ geruntur in terrâ, quæ ſummam habet cum utero muneris ſimilitudinem. Eſt enim terra quidam uterus, tum injectorum, tum inſitorum ſeminum: & viciſſim uterus meritò cenſetur ager ferendis animalibus à naturâ deſtinatus. Ut hic, ita illa, commiſſa ſibi ſemina fovet blando calore, quo ſopitam vim genitalem germinis excitat, ipſique ſuccum, quo perfunditur, ad incrementum ſuppeditat. Non tamen quævis terra eſt fœcunda, nec quæ fœcunda eſt, vim ſuam poteſt quovis tempore exerere. Debet enim injecti vis geminis externo ſed blando calore ſuſcitari, & idoneus humor accedere, quo ſeminis alba ſubſtantia diluatur, & in ſuccum lacteum germini nutriendo idoneum commutetur. Eâ de causâ neceſſe eſt priùs terram incaleſcere, cæcoſque ejus meatus laxari; ut iis humorem excipere, attenuare, percolando variè alterare, & in ſemen philtro veluti deducere poſſit. Ad illos omnes effectus ne-

Terræ fœcunditas explicatur.

ceſſe eſt multa concurrère; quibus perſpectis, non ſolùm terræ, ſed etiam uteri interior ad fœcunditatem virtus innoteſcet, & aperietur via ad inveniendas cauſas admirandorum circa ſubjectam materiam phœnomenôn.

Ac primò quidem, qui requiritur moderatus calor, is excitatur, nunc concepto in terræ penetralibus fervore à retentis halitibus calidis ob frigus ambientis aëris, à quo terræ meatus inſenſiles obſtipantur: nunc extrinſecùs accedit à ſole, aut ab igne per aërem convenienter admoto. Aut potiùs neceſſe eſt alternis vicibus, nunc ab illa, nunc ab hac causâ terram incaleſcere; ut qui per calorem in plantarum nutrimentum excoquuntur in terræ meatibus ſucci, modò uberiùs in radices, ut fit hyeme; modò, ut fit vere & æſtate, in caulem largiùs impendantur. Non ſufficit tamen ſolus calor, quocumque gradu & à quacumque cauſa productus ad terræ fœcunditatem: Fermento opus eſt, à quo blandus fervor interiùs excitetur, & auxiliante calore externo, nunc intenſiore, nunc remiſſiore, pro variâ plantarum procreandarum indole, terra ſecundùm particulas inſenſiles exagitetur, rareſcat; laxeturque. Id præſtant ſales varii, quos eâ de causâ vegetabiles appellant Chymici; inter quos Nitrum eximias obtinet virtutes. Is enim ob ſummam mobilitatem & ad penetrandum aptitudinem, terram facillimè permeat, ejus particulas exagitat, ſeparat, attenuat, meatus cæcos excavat; hinc terra evadit ſpongioſa, friabilis, & humori facilè pervia. Denique neceſſarius eſt humor, ſeu irrigatione, ſeu decidentibus convenienti tempore pluviis affuſus, qui factos à fermento, ſeu nitro, aliove ſale ductus facilè ſubit: aut potiùs, ut in philtrationibus obſervamus, neceſſariò à vi quâcumque rapitur in exiliſſimas ipſorum cavitates; in iiſque dum excurrit ſubigitur, ac idoneas acquirit qualitates ad plantarum nutritionem; eodem fermento, quod terram præparavit, nutrimenti ejuſmodi coctionem promovente. Hinc ſtercora, quæ multo ſunt nitro aliiſve ſalibus vegetabilibus referta, ſparguntur in agris, quibus mox ſunt ſemina commitenda. Hinc Virgilius 1. Georg. jubet aquâ nitratâ perfundere injicienda in terram ſemina.

Ut in terrâ fœcundâ, ita in omnium animantium uteris ad conceptum idoneis obſervantur illa eadem, quæ fœcunditatem efficiunt, aut comitantur, aut conſequuntur: fervor, & quæ à fervore inducitur ſubſtantiæ rarefactio aut relaxatio, humorum præparatio, ac deductio, &c.

Oviparæ patiuntur ovarii fervorem ſtatis temporibus.

Oviparæ animantes ſtatis temporibus uteri fervorem patiuntur; quamvis negare videatur Ariſtoteles, in eam fortè ſententiam adductus, quòd vigente illo fervore nullus extillet humor: At fervor ille in oviparis manifeſtus fit, ex eo quòd ejus generis fœminæ ferè certis tantùm temporibus, ova pariant, & mares admittant ſtimulo, ſcilicet veneris incitatæ,

quem facit uteri fervor, dùm pudenda rapidiore ſanguinis & ſpirituum motu titillat. Illo uteri aut ovarii fervore, ſi fuerit intenſior, gallinæ & reliquæ animantes è genere volatilium ad incubatum diſponuntur; illo totius corporis calor intenditur; unde uberiore factâ calidiorum halituum expiratione faciliùs germinis ovorum, quæ fovent, ſopitam vim ſuſcitant; eodem fervore ob nimiam vehementiam depopulante ſubſtantiam, & alimoniam partium abſumente, incubationis tempore macileſcunt; eodem tum irritante, tum ſuppeditante uberiorem ſpirituum copiam, ob inſignem ſanguinis rarefactionem, quæ antea erant timidæ & manſuetæ, audaciores evadunt, ferociores & robuſtiores. Iſti omnes effectus ſanguinis inſignem effervefcentiam teſtantur, quæ fit evidentior, ex eo quòd effectus illi accelerentur, ſi gallinis ea exhibeantur, quæ vim habent inducendi fermentationem: contra retardentur aut omninò impediantur iis, quibus fermentatio extinguitur; cujuſmodi ſunt in aquam frigidam immerſio frequens. Is fervor, cùm ſit fœminarum proprius, ab ea procul dubio parte oritur quæ eſt earundem propria.

Viviparorum uterus fervorem patitur ſtatis temporibus.

Quod attinet ad vivipara; vaccis, equabus, canibus, &c. fervor ille uteri recurrit ſtatis temporibus; quo durante tenue quid per illam partem effunditur, ſed paucum, ut ſenſum effugiat, niſi quis accuratiùs obſervet. At quo tempore vehementiùs illæ animantes ad venerem incitantur, magis æſtuat uterus, pudenda fiunt tumidiora; & equæ, quæ tunc equire dicuntur, largiùs profundunt ſeroſum quid, Hippomanes appellatum. Hoc olim credebatur ad philtra adhiberi; unde apud Poëtam legitur, *Hippomanes, quod ſæpe malæ legêre novercæ.*

Hujus appellationis cauſa fuit, quia quo tempore profunditur, equæ furore quodam aguntur; œſtro enim veneris incitatæ, caudam jactant, frequentiùs meiunt, huc & illuc vagantur, ut vix quieſcant; aliquando etiam urgente pruritu pudenda arboribus affricant; quæ omnia certiſſima ſunt æſtuantis ſanguinis in utero ſigna. Simile quid accidit vaccis, canibus, & cæteris, aliis magis, aliis minùs.

Quo circuitu redit mulieribus ille fervor.

Fervor ille uteri in mulieribus & ſimiis menſtruo ferè circuitu recurrit, fitque cum inſigni ſanguinis profuſione, cui mulieres ſunt obnoxiæ ab anno decimo quarto, aut duodecimo, ad quinquageſimum ferè, vix citiùs aut tardiùs. Fluxum illum ſanguinis cum quodam uteri fervore contingere, præter allata ſuperiùs probatur, quòd imminente menſtruâ illâ purgatione, æſtus circa uterum ad ſpinam percipitur, fitque quædam in vicinis partibus tenſio, quæ interdum ad coxas extenditur, & ſenſum infert laſſitudinis. Aliquando ſi nimis æſtuet uterus, nec facilis pateat, effluxui via, tota ſanguinis maſſa exagitata in univerſo corpore tenſionem quamdam efficit, & modò in his, modò in illis partibus phlogoſis quædam excitatur. Præterea tunc uterus laxatur, non ſolum aperto orificio interiore, & tubulorum ipſius oſculis reſeratis, ſed etiam ſubſtantiâ ra-

riore factâ. Hinc uterus tunc major eſt, quam reliquo tempore. Hinc reſeratis vaſis, facilis patet exitus attenuato per eundem fervorem ſanguini.

Ferveris illius neceſſitas. Præterea fervoris illius neceſſitas evincitur ex uteri fœcunditate, & modo, quo fit conceptus; hoc enim fervore dum dilatatur uterus, aperiuntur viæ inconſpicuæ, quibus ſemen maſculinum interiùs excipitur; nec enim hæret in uteri cavitate, ſed partim ad teſticulos aut ovaria fœminarum ovaque, quæ in ipſis reperiuntur, matura fœcundat; partim in uteri ſubſtantiam aut ipſius vaſa penetrat. Illud teſtatur ovorum fœcunditas, iſtud mutatio temperamenti in ſanguine reliquiſque humoribus ac conſtitutione totius corporis, hac uteri relaxatione efficitur ut poſtquam ovum fœcundum in uteri cavitatem eſt illapſum illius vaſa faciliùs in uteri ſubſtantiâ radicentur. Hinc etiam procul dubio efficitur ut paulò poſt partum mulieres antequam uteri ſubſtantiâ ad debitam ipſi denſitatem revocata fuerit facilius concipiant, quàm longè à partu quo tempore denſior factus eſt uterus. Placuit hæc pauca de generatione animalium attingere, & curſim notare quàm fœdè in hac inquiſitione lapſi ſint antiqui & recentiores plurimi, ſeu negligentiùs res obſervando, ſeu intemperantiùs fidem aliis adhibendo.

Ex his patet, quàm malè ólim Ariſtoteles, & hoc ſæculo Harvæus, in uteri cavitate injectum nuper ſemen quæſiverunt, patet præterea quàm rectè Hippocrates ſubjecto ſuffitu mulierum fœcunditatem explorabat; Aph. 59. ſect. 5. tenuis enim aromatum halitus facilè ad ſuperiores corporis partes per uterum penetrat, ſi hujus ſubſtantia fuerit conveniente fervore relaxata, & ad fœcunditatem diſpoſita; Horum omnium phœnomenôn concurſu manifeſtum fit omnis generis animantium fœminas certis temporibus fervorem uteri pati, ab eoque Fluxus varios excitari. Poſtquam igitur eò fœliciter pervenimus, quâ cœpimus viâ, ad propoſitas metas pergendum eſt; & ut nihil in hac inveſtigatione deſideretur, inquirendum eſt, quæ ſit cauſa fervoris uteri; quare ſtatis periodis recurrat; quare denique in mulieribus & ſimiis ſanguinis profluvium concitetur, cùm equæ, canes & aliæ animantes ſeroſum aliquid, idque paucum ab illo uteri fervore profundant; & quomodo cum primariâ illius fervoris cauſâ conſentiant tam admiranda ſymptômata: in qua inquiſitione, à cauſa fermentationis ſumendum erit exordium.

Quamvis maximè admiranda naturæ phœnomena à fermentatione dependeant, de ea ejuſque cauſis vix quidquam in ſcholis vulgò docetur: nec ego illam tractationem fuſiùs proſequar, ſed tantùm quod ſatis erit ad eum quem mihi propoſui ſcopum ſummatim attingam.

Fermentatio eſt motus inteſtinus inſenſilium particularum corporis fermenteſcentis, quo motu illæ particulæ variè exagitantur. Cauſa proxima illius motus eſt ignis in moleculas confertiores collectus: quæcumque

que

que verò cauſa efficit, ut ignis ita colligatur, ea vulgò cenſetur fermentationis effectrix, & fermentum appellatur. *Fermentationum cauſa.*

Ariſtoteles olim opinatus eſt, ut patet ex l. 3. de gen. anim. cap. 11. eas, quæ ſponte fieri dicuntur fermentationes & animalium generationes per caloris comprehenſionem excitari: verùm cùm calor non comprehendatur, cenſendum eſt, Ariſtotelem intellexiſſe non qualitatem, ſed ſubſtantiam calidam, ipſumque ignem, quem idem Ariſtoteles appellat primum caloris ſuſceptivum.

Quare Theophraſtus ſcholæ Peripateticæ addictiſſimus l. de igne, docet fermentationem excitari per collectionem ignis. Nec difficile eſt ignis illam collectionem clarè & perſpicuè intelligere, ſi quis noverit, ignem plurimum per aërem eſſe diffuſum, plurimum per cæcos terræ meatus excurrere; neceſſe enim eſt à tenuiſſimis ignis particulis exiliſſima partium aëris, aquæ, ac terræ interſtitia repleri, cùm nec vacua eſſe poſſint, nec materiam craſſiorem admittere. Quibus ratione potior eſt autoritas, ii conſulant Ariſtotelem, conſulant Galenum; comperient illum l. 1. meteor. c. 4. aſſerere aërem eſſe igne refertum; hunc idem affirmare in libris de decretis Hippoc. & Plat. Docet etiam Hippocrates in libro de Principiis, in terrâ & circa terram ignem plurimum remanſiſſe, quantum nempe fuit neceſſarium, ad varias quæ in terrâ & circa terram fiunt fermentationes & generationes.

Ignis autem illa collectio, aut coacervatio biſſariam potiſſimùm contingit: primò per obſeſſionem contrarii, ut loquuntur: ſic hyeme conſtipatis terræ ſpiraculis ab ambiente aëre frigidiore, terræ interiora tepeſcunt, ob retentos halitus calidos, in quibus ignis plurimus continetur. Secundò quando particulæ alcalicæ cum acidis fermentant, quod accidit quando liquores illis particulis imbuti commiſcentur, aut quando liquor acidus in terram aliudve corpus durum, aut molle particulis alcalicis fœtum ſe ſe inſinuat, aut quando liquor particulis alcalicis permiſtus in corpus penetrant, in quo particulæ acidæ continentur, aut quando corporis duri, aut in quo alcali & acidum variis in locis ſeorſim quieſcunt, particulæ ita agitantur vel vi caloris vel aliter. Ea enim eſt particularum alcalicarum & acidarum natura ut ſi fuerint propè poſitæ, & ut facilè moveantur optimè diſpoſitæ variis motibus agitantur, donec depulſis impedimentis in mutuos amplexus ruant, & ſingulis particulis alcalicis ſingulæ particulæ acidæ jungantur, ſeu id fiat per mutuam receptionem protuberantiarum in cavitates ſeu per ſolum contactum ſeu aliter, de qua re plura dicere non eſt hîc locus. Satis eſt experentiâ quotidianâ omnibus notum eſſe alcalium & acidorum permiſtione effervеſcentiâ concitari, modo cum calore majore modo cum minore juxta utrorumque naturam. Eâ autem efferveſcentiâ neceſſe eſt reliquas corporum particulas, quibus illæ permiſcentur trahi in conſenſum & diverſimodè agitari. Eos

autem motus à ſolo igne perfici eſt manifeſtum, cum ille ſolus poſſit illis particulis immediatè applicari ut illas moveat. Quomodo autem ignis determinatur ab illis particulis ad illas movendas dicetur alibi.

Dic ignem cum Hippocrate, Ariſt. Gal. vel ſi vis animam mundi cum Platone, aut materiam ſubtilem cum Carteſio. Cum Platone conſentit Ariſtoteles loco citato, cùm ait in hoc univerſo animæ omnia plena eſſe. Ad effectus ejuſmodi præſtandos inſignem vim obtinent ſales omnis generis, & ſtillatii è ſalibus liquores, ut conſtat innumeris chymicorum experimentis. Docet etiam experientia ea omnia alimenta, quæ ſale quocumque abundant, animalium ſanguinem ad faciliùs effervеſcendum in corde diſponere, acrioremque ac calidiorem illum efficere. Multi etiam alii ſucci eadem virtute pollent, nullуſque eſt ſale aliquo, aut ſubſtantiâ ſali analogâ perfuſus, qui non poſſit in aliquo corpore fermentationem excitare. Interim, quod maximè ad rem noſtram facit, advertendum eſt in fermentationibus corporum fermenteſcentium particulas agitari, attenuari, corpora ipſa rareſcere, emolliri, eliquari, incaleſcere, aliquando fumum emittere, & in flamam faceſcere; quæ omnia confertiorem ignem teſtantur.

Dicet fortè aliquis nullum ignem de novo colligi, ſed qui erat antea in corpore denſiore ſopitus, & quaſi vinctus deliteſcebat, ſolutis vinculis vim ſuam exerere. Verùm quare non ſentiebatur collectus, qui poſt fermentationem diſperſus urit, cùm vis unita fortior ſit ſeipſa diſperſa, experimentis quotidianis vulgatum axioma comprobantibus? quare antea calorem non impertiebat corpori, quo concludebatur, quùm ſolutus & illud & circunſtantia calefaciat, & urat aliquando?

Dicet alius, ignem non colligi in fermentationibus, ſed de novo generari. Verùm à qua cauſa generatur, v. g. quando limatura chalibis affuſo ſpiritu vitrioli incaleſcit? illa enim natura frigida perhibetur; hic vi inſigni præditus eſt ad refrigerandum æſtuantem à febre ſanguinem.

Cùm itaque ex dictis ſatis pateat fermentationes excitari collectione ignis intra exiliſſimas corporum particulas, & illam ignis collectionem per ſales facillimè promoveri præcipuè in ſanguine; ſed ut ad rem propoſitam revertamur; inquirendum eſt, an & quomodo his mediis fervor in utero ſtatis periodis excitetur. Quæ inveſtigatio ut faciliùs & certiùs ex præmiſſis inſtituatur, inſiſtam propoſitæ terram inter & uterum analogiæ.

Nitri aliorumque ſalium in terrâ productio.

Si terrâ in aperto aëre ſolis calori & modico rori exponatur, cavendo ne obruatur imbre copioſiore, ſenſim nitrum concipit, ſeu in ejus gremio generetur, ſeu extrinſecùs adveniat; ejuſque nitri tantâ copiâ impletur temporis progreſſu, ut inde turgeat, intumeſcat, friabilis evadat: imò in tota ejus ſuperficie aliquando nitrum effloreſcit; cujuus proventus major fit & breviori tempore, ſi ſtatim initio terra pauco nitro aut ſale communi conſpergatur. At ſi vel fortuitò, vel de induſtria, aqua lar-

giùs illi terræ affundatur, univerſum nitrum abſtergitur, & terra ad priſtinum ſtatum redit; & quòd fuerit ſpoliata nitro, aliiſque ſalibus, qui ſunt vegetationis principium, & veluti terræ anima, caput mortuum à chymicis appellatur.

Quod de nitro dicitur de quolibet ſale vegetabili aliiſque debet intelligi, ſi eadem terra eodem modo, quo priùs præparetur, certo temporis intervallo ut priùs nitro impraegnabitur, quod poſſit aquæ affuſione abſtergi. Iſtorum hanc eſſe rationem vix dubitarim. Quòd terra ſeu à ſua primæva productione, ſeu à nitri injectione meatus inſenſiles eâ formâ habet excavatos, quâ nitri particulas hinc inde diſcurrentes facilè poſſit excipere, poteſt etiam materiam æthercam, vel tenuiorem auram qua penetratur in ejuſmodi ductibus tanquam in proplaſmatis in ſubtiles & rigidas nitri particulas effingere Quapropter, ut ad nitri formam terræ pori excaventur, quod jam inſinuavi, nitri parum injicitur: ſicque nitro non ſolum ad plantarum productionem, ſed etiam ad nitrum terra fœcundatur. Quæ ſit nitri forma, quæ geneſis, & qua ratione ſal marinum in terram injectum convertatur in nitrum, non eſt hujus loci inquirere, nec alias ſalium mutationes.

Jam ad uterum, quem, quod attinet ad fœcunditatem, ſimile quid cum terra habere diximus, orationem convertamus. Uterus habet plexum fibrarum, quibus conſtat, ita comparatum, aut glandulas ita diſpoſitas; ut poſtquam ad debitum pervenit incrementum ſalis cujuſpiam, ſeu fermenti particulas è ſanguine ſenſim decerpat, aut ex eodem ſanguine materiam idoneam ſecernat, quæ in fibrarum interſtitiis, aut in glandularum cavitatibus inhæret, ibique in ſales quoſdam aut corpuſcula fermentativa, tanquam in proplaſmatis efformatur. Quibus ſalibus & particulis fermentativis ubi turgere incipit uterus, ſtatim ignem uberiùs colligit, fervorem concipit, dilatatur, rareſcit, tubulorum oſcula in ipſius cavitatem hiantia aperiuntur, ſanguis ipſe fermenti vim excipiens attenuatur, & per reſeratos ductus in uteri cavitatem effluit, indeque foras effunditur. Quia verò primo fermenti impetu non patet ſanguini ſatis liber exitus, cùm rareſcat, vaſa in utero & circa uterum diſtendit, æſtuſque ad ſpinam ſentitur. Ubi verò ſanguis liberè fluit: collectum fermentum abſtergit, qua ratione aqua è terra quam abluit nitrum ejicit. Reſtituto deinde in ſtatum priſtinum utero, idem fermentum colligitur eodem modo quo priùs, & niſi quid obſtet ſpatio æquali, pari quantitate congeſtum, & ad ſimilem exaltationem evectum novam efficit in utero fermentationem: & ecce cauſam circuituum. An poſſunt magis congruere inter ſe quæ in terra à nitro, & in utero ab ejus fermento excitantur phœnomena? Eorum enim idem eſt principium, idem progreſſus, idem exitus. Sed, inquiet aliquis, unde habes ſalem quemdam, ſeu quaſvis particulas fermentativas in utero colligi? Eas in

Uteri fœcunditas explicatur.

utero colligi, ſeu congeſtione, ſeu generatione, ſeu utroque modo, manifeſtatò demonſtrantur illo uteri fervore, quo ejus ſubſtantia mollitur, rareſcit, &c. Quæ nulli alteri parti contingunt. Quod autem illa fermentatio ſit ſali cuipiam adſcribenda, poteſt conjici ex ipſa ſalium lixivioſorum & vegetabilium natura, in quibus fermentandi vis eminet, maximè erga ſanguinem. Quapropter mulieres quarum ſanguis plus bilis, ac proinde plus ſalſedinis continet, facilius, brevioribus periodis, cæteris paribus, purgantur. Adde quòd plantæ abundantes ſale volatili menſtruas purgationes accelerant, & eaſdem promovent, ſi fuerint ſuppreſſæ, ſeu à ſanguinis craſſitie, ſeu à ductuum obſtructione: eæ enim plantæ uberem fermenti materiam utero ſuppeditant, & ſanguinem ad fermentationem diſponunt. Qua de cauſa apud Galenum in libris de ſimpl. medic. facult. ad menſtrua ſuppreſſa commendantur chamedrys, chamepitys: centaurium, ſion, aromata omnia, & apud Hippoc. Aph. 28. ſect. 5. aromatum ſuffitus quo præcipuè continentur ſales volatiles calore exciti. Adde iterum quod animantibus quamplurimis ſoleat ſal exhiberi, ut ejus uſu ad venerem incitentur, & ad faciliorem conceptum diſponantur inducto uteri fervore. Nec contemnendum eſt argumentum quod Ægyptiæ mulieres fœcundiores ſunt, & breviore tempore gerunt in utero, quia aquam Nili potant, quæ nitro abundat aliiſque ſalibus vegetabilibus, quorum ope Nilus totam Ægyptum quam irrigat adeo fertilem efficit. Ex his nihil eſt quod miremur effectus, qui à ſanguine menſtruo produci prohibentur, quos reliquus ſanguis ineptus eſt producere; ſanguis enim menſtruus ſalibus fermentativis turgidus in quæcumque corpora ſe ſe inſinuat facilè fermentationem excitat, majorem minorem pro materiæ ſubjectæ diſpoſitione, & ſalium quos continet copiâ & indole. Unde fit ut aliquando plantæ areſcant, ſi ſolo menſtrui ſanguinis halitu perflentur, &c. maximè ſi fluat à corpore cacochymo.

Quod in utero ob ſpecialem fibrarum, aut glandularum, ipſius contextum ſales quibus ejus excitatur fervor colligantur, licet inferre in ipſo utero ſales eoſdem poſſe formari; ideo enim colliguntur, licet inferre in ipſo utero ſales eoſdem poſſe formari; ideo enim colliguntur, quia in uteri rimis aut plicis ac cavitatibus ritè efformatis retinentur aut percolantur: ergo propter loci figuram; ſi idonea ibi hæreat materia, ſaliûm recenſitorum figuram & vim acquiret.

Supereſt explicandum quare ab uteri fervore pleræque animantes tantùm ſeroſum quid & paucum, mulieres verò ſanguinem profundunt. Hujuſce varietatis cauſa petenda eſt ſpeciali uteri ſtructura: etenim in mulieribus ſanguis è capillaribus uteri arteriis in tubis membranaceis deponitur, è quibus in venas remeat ſuo ordinario circuitu. Tubi illi exiliſſima habent oſcula in cavitatem uteri hiantia, quando à memora-

to fervere relaxantur, ſanguis profunditur; è quibus etiam partim poſt conceptum emergunt placentæ uterinæ radices, & vaſa quibus ſuccus nutritius defertur ad fœtum. Illi tubuli adeo facilè dilatantur vi fervoris excitati, ſeu à memorato fermento, menſtruorum tempore, ſeu a ſeminum utriuſque ſexus commiſtorum turgeſcentiâ, poſt conceptum, ut in gravidis eorum cavitas parvi digiti magnitudinem æquet. Inde fit ut mulierum gravidarum uterus non modò majorem latitudinem acquirat ad fœtum continendum, ſed etiam craſſior longè ſit quàm eſſe deberet cum tanta expanſione. Hinc cognoſcitur error Galeni lib. 4. de uſu partium. Secus omnino contingit in uteris earum animantium, in quibus nulli ſunt hujuſmodi tubuli: etenim graviditatis tempore mutatâ in latitudinem craſſitie membranam æmulatur uterus animantiũ; eſt tamen abſolutè in ejuſmodi animantibus tempore graviditatis uteri moles major quàm extra illud tempus, licet minore exceſſu, quàm in mulieribus. Quantum ſit molis incrementum in uteris mulierum gravidarum facilè perſpicitur ex illius mole paucis diebus poſt partum, ſi eo tempore vita fungantur & earum corpus ſecatur. Uterus animantium extra graviditatem, cùm ſolitum fervorem concipit, ob ductuum exilitatem ſeroſum quid ac tenue tantùm profundit, non ſanguinem, ut in mulieribus, & in ſimiis ob memoratam uteri ſtructuram, quæ in his utriſque eſt ſimilis, quoad illos tubulos & alia nonnulla, In ſingulis animantium ſpeciebus, uteri propriam ſortiti ſunt ſtructuram, & ſpecialem fibrarum plexum, & contextum, ut videre facilè poterit quicumque ex ſectionibus diligentùs rem conſiderabit: Eæ varietates efficiunt ut in variis animalibus uterinæ placentæ adeo diſcrepent.

Ex allata circuituum vacuationis mulierum cauſa, facilè deducitur eorumdem in variis mulieribus inæqualitas, cum enim vacuatio menſtrua fermenti memorati virtute concitetur, quò citiùs ſufficiens illius quantitas fuerit collecta & ſatis exaltata, eò citius vacuationem menſtruam concitabit, ut autem citiùs aut tardius fermentum illud in utero ſuccreſcat & vigorem acquirat, efficiunt victus ratio, temperamentum, regio, &c. quæ quoniam in variis mulieribus ſunt admodum varia, varius eſt nec[illegible]riò vacuationum circuitus. Qui ſi menſem lunarem æquat, id fit ex accidente, non ex aliqua quam lunæ influxus inducat neceſſitate, quamvis vulgus aliter opinetur; ex quo error ille, ut multi alii, in Medicinam tranſlatus eſt, ab iis Doctoribus, qui ſine examine omnia recipientes, ſaniores eas opiniones exiſtimant, quæ ſunt à pluribus comprobatæ.

Quare illæ periodi aliis longiores, aliis breviores.

Ut quæ hactenus dixi fiant magis perſpicua, & omnis removeatur ſcrupulus, operæ pretium erit explicare inſigniora, quæ ex eodem fonte oriuntur, ſymptômata ſeu menſtruæ purgationes ſuppreſſæ ſint, ſeu ritè, ſeu perperam procedant; & demonſtrare quam habent cum ea,

quam aſſignavi, menſtruarum purgationum cauſa connexionem. Poſtquam fermentum uteri cœpit vim ſuam exerere, ſi à quacumque cauſa conſuetæ purgationis viæ occludantur, ſanguis fermento imbutus & turgeſcens, per capillares uteri venas, in majores remeat, reliquo ſanguini commiſcetur, & quam ſuſcepit effervefcentiam ipſi communicat; quâ effervefcentiâ, dum tota ſanguinis maſſa rareſcit, vaſa diſtendit, & quia in utero incipit fermentatio & expanſio ſanguinis, ſenſus quidam excitatur, non modo caloris & tenſionis in partibus utero vicinis, ſed etiam refluentis ad ſuperiora ſanguinis. Si validior ea fuerit rarefactio, & expanſio, ſanguis, cui jam continendo impar eſt vaſorum capacitas, in partes debiliores irruit, in quibus nunc inflammationes efficit; nunc reſeratis vaſorum oſculis effunditur, aliquando per vomitum, aliquando cum tuſſi è pulmone ejicitur, aliquando è naribus effluit, aliàs ex aliis partibus excernitur. Hippoc. Aph. 33. ſect. 5. docet ſalutare eſſe ſi mulieri menſtruis deficientibus ſanguis profluat è naribus. Extant apud practicos hiſtoriæ plurimæ mulierum, quæ ſuppreſſis menſtruis, aliæ per vomitum, aliæ per hæmorrhoidas, aliæ per oculos vacuationis tempore ſalubriter ſanguinem profunderunt. Eorum omnium ratio eſt in promptu. Etenim brevi ceſſaturum eſt ſanguinis per illas partes effluvium; cum ſcilicet fermentum in ſanguinis maſſam illapſum magnam partem fuerit diſſipatum, & ſanguis ipſe vacuatione refrigeratus. Et quamvis illud non ſit omnino expers noxæ, & periculi non contemnendi, ſalutare cenſendum eſt, quia eo majora vitantur pericula inflammationum, aut alia prohibentur incommoda varia, pro variis ſanguinis vitiis, & multiplici partium infirmitate.

Quare in gravidis menſtrua ſupprimuntur.

Quæret aliquis quare mulieres gravidæ menſtruas vacuationes non patiuntur. Reſpondeo hujuſmodi ſuppreſſionis menſtruorum cauſas in allatâ hypotheſi manifeſtò contineri. Etenim ideo gravidæ non purgantur, quia cùm in conceptu uterus ſe ſe expandit ad virile ſemen excipendum, iterumque ſe contrahit, ac ſingularum partium ſitum convenienter diſponit, ut ſuſcepto ſemine recipiat vaſa placentam uterinam, &c. totus fibrarum ipſius contextus ita immutatur, ut fiat omnino ineptus ad fermenti congeſtionem, aut generationem, nec redit ad priſtinum ſtatum uterus quandiu mulieres utero gerunt, aut nutriunt integrâ lactis bonitate. Quibus ob pravam uteri conſtitutionem per conceptum uteri plicæ, rimæ, aut alveoli excipiendo fermento deſtinati non omnino obliterantur, illæ ſtatis periodis levem ſentiunt in utero fervorem, & agitationem, quam ſi fuerit major, ſequitur ſanguinis profuſio cum periculo abortiendi.

Quæ ſymptômata infert menſtruorum ſuppreſſio, & quas habet cauſas.

Mulieres gravidæ & nutrices ſine noxâ purgatione menſtruâ privantur: at reliquæ ut plurimum à menſtruorum ſuppreſſione innumeris iiſque gravibus ſymptômatis affliguntur. Fædus virginum color, inſignis

& ſatis frequens affectio eſt, quæ illam ſuppreſſionem ſequitur aut comitatur, comitatur inquam; quia ſæpiùs utraque hæc affectio cauſam habet communē, ſanguinis craſſitiem aut viſciditatem, quibus facilè obſtructiones excitantur, & ſanguis redditur minùs aptus ut fermenti uterini vim excipiat. Craſſities ſanguinis mulieribus melancholicis eſt magis familiaris, ob uberiorem ſucci acidi copiam, qui in ſanguine eſt inſtar coaguli, eumque dum nimis cogit, ac denſat, ad fermentationem ſeu in corde, ſeu in utero minùs aptum efficit: fermentorum generationem impedit, & ſi quæ genita ſunt opprimit. Ita affectis medicamenta ex chalybe parata maximè conferunt; cujus effectus hæc mihi videtur eſſe cauſa; quòd metallum illud intrò ſumptum ſucci accidi actioni objicitur, ejus vim obtundit, ut ſolet extra corpus aquæ regiæ acrimoniam infringere, & dum ab eodem ſucco exagitatur, quem concipit fervorem chylo & reliquis humoribus communicat, ſicque ſanguinem magis attenuat, illumque reddit idoneum, ut per exiliſſimos viſcerum ductûs liberè fluat, & propter tenuitatem facilè deponat in locis deſtinatis quos continet ſeu utiles, ſeu inutiles ſuccos.

Sanguinis viſciditas quam potiſſimùm pituita dulcis & parùm craſſa efficit, non minùs quàm inducta à ſucco acido craſſities fermentorum generationem impedit, & ſi quæ ſunt per ſanguinem diffuſa, ſuo ſinu vincta veluti detinet, prohibetque ne ſuas vires exerant. Viſciditas præterea efficit, ut ſanguis in exiliſſimis uteri & viſcerum ductibus hæreat, eoſque occludat. Mulieres quibus ab hoc ſanguinis vitio ſuppreſſa ſunt menſtrua juvantur iis medicamentis, quæ abundant ſale volatili, qualia ſupra ex Galeno commoravi. Sal enim ejuſmodi egregiâ pollet virtute fermentandi & detergendi, & conſequenter attenuandi humores, ac ſolvendi obſtructiones à pituita viſcida inductas.

Mulieres quibus ex ſolo uteri vitio ſuppreſſa ſunt menſtrua, aut quia à prima conformatione anguſtiores habent uteri ductus, aut quia nullos habent, aut quia à morbo vitium aliquod contraxerunt. Eæ ſi uteri ad fermentum congerendum diſpoſitio maneat integra, ſtatis periodis ejus vim ſentiunt, in utero, & circa uterum, & aliquando toto corpore diſtenſionibus torquentur, & modò leviùs, modò graviùs, afficiuntur; quæ omnia facile eſt ex dictis deducere.

Quæ mulieres feruntur, cùm robuſtæ eſſent, & integrâ valetudine fruerentur, citra menſtruas purgationes concepiſſe & peperiſſe, quod impoſſibile eſt, niſi fervore toties recenſito uterus ad conceptum diſponatur: quod eæ detrimenti nihil, aut quod ſaltem ſit alicujus momenti ſint perpeſſæ, id debet acceptum referri ſanguinis bonitati, & laudabili conſtitutioni viſcerum, à quibus ut gignitur ſanguis modicus & temperatus, ita ſuppeditatur ad fermentum uteri materies moderata.

Quæ mulieres carent menſtruis ſine noxâ.

Quibus à prima origine ea obtigit uteri conformatio, ut nullatenus in eo fermentum poſſit coacervari, eæ nec periodicum uteri fervorem ſentiunt nec menſtruis circuitibus vacuantur, nec ſuppreſſionis earundem incommodis affliguntur, nec pariunt, nec concipiunt, & ſi reliqua bene habent optimâ valetudine fruuntur, aliis mulieribus ſunt longè robuſtiores ac diutiùs vitam protrahunt; quod quotidie in quibuſdam viraginibus licet obſervare. Iſta omnia hoc modo mihi videntur contingere. Robuſtiores ſunt ejuſmodi mulieres, & virili temperamento præditæ: quia quæ ſolet materia fermentativa in aliarum uteris colligi, & à ſanguine ſeparari, in iſtarum ſanguine retinetur, & ipſum facit fervidiorem, & acriorem, aptumque ut meliùs ferveſcat, ac majorem proferat ſpirituum copiam ut in viris, ex quibus omnibus corpori robur accedit ad functiones quaſcumque faciliùs, & feliciùs obeundas. Eædem mulieres ſunt ſteriles, quia in illis uteri ſubſtantia, cum memorato fervore nunquam rareſcat, ductus ſuos non poteſt aperire, ad virile ſemen interiùs excipiendum. Denique non affliguntur graviſſimis, quæ menſtruæ vacuationis ſuppreſſionem plerumque ſequuntur, ſymptomatis, quia deeſt ille fervor à quo ſolent procreari.

Immodicæ vacuationis cauſæ.

Menſtruæ purgationes ſunt aliquando copioſiores magno ſanitatis detrimento, cùm aliquando cachexiam inferant, hydropem, aliaſque affectiones. Varias habet cauſas hoc ſymptôma. Vel enim inducitur, quia uterini fermenti vis eſt nimis evecta, & exaltata, ut loquuntur chymici; & ea de cauſa validum, diuturnum & extingui difficilem fervorem excitat, quo & vaſorum laxitas fovetur, & ſanguis attenuatus fit magis fluxilis. Vel menſtruæ purgationes ſunt copioſæ, quia ob imbecillitatem à quacumque cauſa inductam ſemel reſerati ductus ægrè in ſtatum priſtinum reſtituuntur. Vel quia ob humorum copiam factus ſemel ad fluendum per uterum ſanguinis impetus diutiùs perſeverat, & viarum impedit occluſionem. Ad id etiam confert ſanguis tenuior, & aquoſior vaſa humectando, præterquàm quòd ipſe viis anguſtioribus effluit. Adde ſanguinis ipſius acrimoniam, quæ ſuſceptum fervorem auget, & fovet. Ad hæc recurrit in mentem, quod dicunt cum Galeno ſententiæ communis aſſertores, menſtruas purgationes extra graviditatem ſanitatis gratiâ mulieribus eſſe conceſſas: tantùm enim abeſt ut ad ſanitatem quidquam conferant, ut imminutis per eam quam inferunt ſanguinis jacturam viribus, mulieres fiant imbecilliores, adeoque vehementioribus laboribus ineptæ, & ad deſidiam pronæ. Ex his adhuc patet deſidiam mulierum non eſſe cauſam plenitudinis quæ debeat per menſtruas purgationes vacuari: ſed purgationes per eam quam inferunt imbecillitatem, deſidiæ cauſam eſſe cenſendas. Id teſtatur qui obſervatur in mulieribus menſtruorum tempore languor, qui etiam ſedato fluxu in multis aliquandiu perſeverat. Nec obeſt quòd plerumque deteriùs habent

Sententia communis iterum excutitur.

mulieres,

mulieres, quæ non purgantur; id enim non ſòlus efficit menſtruæ purgationis defectus; ſed, ut ſupra monui, qui ſolet illas concitare fervor, adjuvante pravâ ſanguinis diſpoſitione. Sunt etiam mulieres quæ tantam generant ſanguinis copiam, ut præter uſus ſolitos egeant menſtruâ vacuatione in remedium plenitudinis alioquin per venæ ſectionem ſublevandæ, quâ etiam interdum egent nonnullæ ob nimiam ſanguinis copiam, quam victu liberaliore cumulant, quamvis aliunde ſtatis periodis ſatis copioſè purgentur: ob eandem ſanguinis copiam nónnullæ abortiunt niſi graviditatis tempore venæ ſectione abortum præcaveant, eæque cum menſtruo circuitu vacuantur, inſignem profundunt ſanguinis copiam. Sed hæc non pugnant contra ea, quæ totâ hac diſſertatione in meæ hypotheſeos confirmationem attuli, quæ cum ea adeò cohærent, & tam manifeſtâ conſequutione deducuntur, ut quemcumque à præjudiciis liberum & attentum cogant aſſentiri.

DISSERTATIO SECUNDA.

DE CONSENSU VARIARUM corporis partium cum utero.

Sympathia eſt vox inanis in uſu communi.

POſt longum abuſum, tandem apud eruditiores ludibrio ſunt conſenſus & diſſenſus, ſeu ſympathiæ & antipathiæ nomina. Nihil enim aliud ferè ſunt, quam infame aſylum, ad quod poſtquàm ignorantia ſe recepit, veluti ſapientiæ arcem occupaſſet, inſolenti confidentiâ exultat & triumphat. Etenim qui non tam ſcientiæ quam vulgi exiſtimationi quibuſcumque artibus conſequendæ ſtudent, ii cùm abſtruſam admirabilis alicujus effectus cauſam rogantur, eruditionis famam, quam ſolam curant, in tuto ſe putant collocaſſe, ſi dixerint eam, quæ quæritur, cauſam eſſe ſympathiam, aut occultam qualitatem. Diſſimulant ſuâ impudentiâ freti, aut arrogantiâ cæci non vident hanc vocem continere manifeſtam inſcitiæ confeſſionem; illamque quod quæritur, ut erat antea, in obſcuro relinquere: cùm nullam indicet virtutem efficiendi. Quapropter de ſympathiâ variarum partium corporis cum utero tractuturus, operæ pretium me eſſe facturum exiſtimavi, ſi quod recta methodus poſtulat, non ſolum exponam in quo poſita ſit ratio ſympathiæ ſed etiam accuratiùs inquiram, quomodo partes corporis aliæ aliis ſuas affectiones impertiant, aut detrimentum quodvis afferant; ne quis conqueri in poſterùm poſſit ſympathiam eſſe vocem inanem, & quem promittit non præſtare interpretationis effectum.

Quid ſit intelligendum per illam vocem.

Partem parti compati, aut conſentire ſi latiorem ſpectemus vocum ſignificationem, nihil aliud eſt, quàm ambas partes ſimul affici. Uſu tamen recepto apud Medicos, ſympathiæ nomine intelligimus non ſolùm duas, aut plures partes ſimul affici, ſed etiam affectionem unius ab alterius partis affectione pendere, quocumque modo pars agat in partem, aut alteriùs culpâ altera patiatur undecumque. Ex iis hæc elici poteſt definitio. Sympathia eſt compaſſio partium corporis inter ſe ſe, affectu

ſimili vel diverſo à parte primariò affecta, parti compatienti communicato quavis ratione. Simili affectu inducitur ſympathia, quando v.g. pars inflammata vicinis ſuam inflammationem communicat: diverſo, quando v.g. nervus aut tendo, ſi pungatur, convulſionem invehit. Ex his ſatis patet in quo poſita ſit ſympathiæ ratio; quid enim facilius. Verùm difficile admodum atque arduum arbitror, ad eum, quem mihi propoſui, ſcopum pertingere, & inquirere, quæ ſint cauſæ, quæ media, quibus affectuum illa communicatio perficitur, quorum cognitio, cùm uſùs ſit in Medicinâ maximi, ſingularem poſtulat diligentiam, ne iis non ſatis perſpectis, Medicus à legitimo curationis ſcopo in praxi aberret, & dum morbi cauſam ubi non eſt nititur profligare, aut per vias minùs conferentes expellere, non modò illam non eliminet, aut intactam relinquat, ſed etiam novum morbum accerſat.

Sententia communis de ſympathiæ cauſis.

Sympathiæ ſeu ejus quam expoſui affectuum communicationis cauſæ quatuor vulgò aſſignantur à Doctoribus ſcholaſticis: generis ſcilicet ſimilitudo, operis ſeu officii ſocietas, vaſorum communio, & vicinitas. Singulas illas cauſas conſideremus attentiùs; & an jure fuerint admiſſæ perpendamus. Ac primò inquiunt, ſimilitudo generis eſt cauſa ſympathiæ ſeu communicationis affectuum partium corporis inter ſe ſe. Hæc primò quidem aſpectu non exiguam veri ſpeciem præ ſe ferunt, videmus enim ut plurimùm quæ ejuſdem ſunt naturæ ſimilia agere & pati. Simili modo affici ab iiſdem agentibus præterea hujus ſententiæ aſſertores, ut illam ſtabilire videantur ſolidis rationibus, quamplurimas adhibent inductiones. Cerebro, inquiunt, graviter affecto nervi, qui generis ſimilitudinem cum ipſo participant, ſimul afficiuntur, eorum actiones modò imminuuntur, modò abolentur, modò pervertuntur. Si nervus à punctura graviter lædatur, tractis in conſenſum nervis reliquis, aliquando totum corpus convellitur. Si inſignis arteria inflammatione tentetur, reliquæ arteriæ intenduntur, pulſuſque durus evadit. Plura alia ejuſmodi afferunt exempla ſympathiæ, quam aſſerunt ob generis ſimilitudinem excitari. Fateor equidem ſæpe nervos plures ſimul affici, & alterius affectionem ex affectione alterius oriri: at non video à quoquam fuiſſe adhuc demonſtratum generis ſimilitudinem cauſam eſſe, aut occaſionem, ut nervus nervo, arteria arteriæ compatiatur; & ſic de cæteris. Unde patet jure optimo inductiones à Galeno deſpici, & rejici tanquam ineptas ad ſcientiam generandam, niſi aliud accedat, tum aliis in locis, tum præcipuè ad Thraſib. cap. 5. jure, inquam, optimo, nec enim poſſunt ſingula, quæ eidem generi aut ſpeciei ſubjiciuntur, ſenſibus aut etiam mente luſtrari; nec ſi poſſent, aliud quidquam liceret inferre, quàm quod ſint, non verò quæ ſit eorum cauſa efficiens. Hæc ſententia, quæ inter cauſas ſympathiæ ſtatuit generis ſimilitudinem, non modò rem non explicat; ſed etiam caligine involvit; ejuſque falſitatem demonſtrant quæ ex eâ ſe-

An ſimilitudo generis ſit cauſa ſympathiæ.

quuntur abſurda. Etenim ſi affecto cerebro nervi afficiuntur ob generis ſimilitudinem, cùm omnes illam participent, omnes ſimul afficientur. Idèm dicendum eſt de genere membranoſo, &c. Experientia tamen docet contrarium. Obſervamus enim quaſdam cerebri affectiones aliquando univerſalem inducere paralyſim, ob nervorum omnium ſympathiam; aliquando unius tantum membri aut particulæ reſolutionem affecto ſcilicet per conſenſum ſolo nervo, qui in membrum aut particulam diſtribuitur. Simile quid in convulſionibus accidit, nunc univerſo corpore, nunc uno tantum membro contracto. Dixerit forſan aliquis ſententiæ communis aſſertor, ut ſe expediat ab illo argumento, hos potiùs quàm illos nervos cerebro compati, in paralyſi quidem, quia alii obſſtruuntur, alii minimè: in convulſione verò, quia alii præter naturam violentum ſpirituum animalium influxum admittunt, cùm alii ad voluntatis arbitrium tantùm aperiantur, ut eoſdem ſpiritus recipiant. Verùm hæc eſſet ridicula adverſariorum reſponſio, & merum effugium, cùm non afferant hujus ſympathiæ cauſam eſſe generis ſimilitudinem, ſed aliam longè diverſam, vi cujus nervi, etiamſi eſſent ſubſtantiæ cum cerebro maximè diſſimilis, ipſi nihilominùs compaterentur. Igitur ſimilitudo generis præcisè ſpectata non poteſt dici cauſa, cur nervi cerebro compatiantur (quod idem eſt intelligendum de aliis corporis partibus) ſed aliunde petenda eſt mali communicati cauſa. Non equidem diffiteor, quæ ſimilia ſunt corpora iiſdem offenſis, quas eadem agentia inferunt, eſſe æquè obnoxia; ut mirum non ſit eas partes ſimiliter affici, quæ cum ſimilem habeant ſubſtantiam, ab eodem agente æquè impetuntur. Verùm ejuſmodi cauſæ communitas non debet ſympathiæ nomine deſignari, cùm partis unius affectus ab alterius affectu non dependeat, quod tamen ad ſympathiæ rationem conſtituendam præcipuè requiritur.

An ſocietas officii ſit cauſa ſympathiæ.

Quæ ſequitur ſympathiæ cauſa, ſcilicet officii ſocietas, eidem trutinæ eſt appendenda. Sententiæ communi innumera ſuffragari videntur, putà cùm affecto diaphragmate, muſculorum intercoſtalium actio læditur, utrorumque enim munus eſt reſpirationi ſubſervire. Inter alia quæ circunferuntur exempla; inſigniora petuntur ab eâ materiâ quam tractandam ſuſcepi. Quia mammæ, inquiunt, conceſſæ ſunt utero muneris ſociæ, & veluti in ſubſidium ad fœtus tenerioris nutritionem, poſtquam grandiorem uterus in lucem emiſit, ideò utero compatiuntur. In eandem referunt ſocietatem officii, quòd mammæ, ſi ſubitò extenuentur, abortum ſignificent, ex Aphoriſ. 37. ſ. 5. Eâdem de causâ exiſtimant, ſi mammæ lac copiosè profundant, fœtus imbecillitatem ſignificari, ex Aphor. 52. ſ. 5. ut videantur mammæ impoſitum ipſis à naturâ munus effugere, ne fruſtrà laborent lactis copiam in ſuis conceptaculis cumulando, aut retinendo in nutrimentum infantis mox mo-

rituri, aut ſaltem imbecillioris futuri, quàm ut tanta egeat lactis quantitate.

Hæc inquiunt, mammis accidunt propter officii ſocietatem. Verùm à quo, & quomodo ad ejuſmodi officium compellantur, non dicunt. Fortè putant mammas cognoſcere illam officii ſocietatem? Certè qui ita loquuntur & mammis, & reliquis corporis partibus rationem, & mentem tribuere videntur, non ſecus ac iis, qui Rempublicam gerunt. Perinde quidem partes corporis ſuo quæque munere funguntur, ac ſi eſſent mente & intelligentiâ præditæ, quia ſcilicet cùm ſint ab opifice intelligenti conditæ, impoſitâ à ſuo auctore neceſſitate ſic agunt. Verùm hoc noſſe non excedit vulgi ſcientiam, nec ſufficit Medico Philoſopho. Debet ille accuratè inquirere media, ſeu inſtrumenta, quibus hoc ac illo modò diſpoſitis ſequitur illa ſic operandi neceſſitas, & quibus immutatis aut perit operatio, aut aliter omninò fit, quamvis finis non mutetur, ob quem ſunt conditæ. Eâ de cauſa meritò, Galen. de cauſis morborum c. 6. eos acriter reprehendit, qui de functionibus partium corporis non aliter diſſerunt, quàm ſi partes intelligentiâ regerentur, cúm deberent earum quas edunt operationum cauſas ex ipſarum naturâ & ſtructurâ deducere. Cùm itaque partes corporis & ratione, & libertate careant, nec poſſint noſſe ac velle quo tenentur officio perfungi; cenſendum eſt ſocietatem illam officii, quod attinet ad aliquam ſympathiæ cauſam explicandam, eſſe vocem prorſus inanem. Si quæ partes ejuſdem ſociæ muneris ſociis compatiuntur, non præcisè quia ſociæ ſunt, labis participes fiunt; ſed neceſſe eſt aliam ſubeſſe cauſam ex iis, quas poſſe inducere ſympathiam mox ſtatuemus.

Vicinia eſt vera cauſa Sympathiæ.

Jam ſe ſe offert examinanda tertia ſympathiæ cauſa, ſcilicet vicinia. Huic profectò ſympathiam inducendi vis denegari nullo modo poteſt; id enim quotidiana experimenta commoſtrant, & ipſa rei natura compertum facit: adeſt agens, adeſt quod ab ipſo patiatur, adeſt per viciniam virtutis applicatio, nec ampliùs quidquam requiritur ut producatur effectus. Intemperies, tùm cum materiâ, tùm ſine materiâ, & corruptela quæcumque partibus acciderit in contiguas partes irrepunt.

Uvaque contactâ livorem ducit ab uvâ.

Antequàm aggrediar examen quartæ cauſæ ſympathiæ, in locum earum, quas refutavi propter affinitatem, quam habent cum vicinia totidem ſympathiæ cauſas viciniæ ſubnectam. Eæ ſunt continuitas, ſeu immediata, ſeu per interjecta corpora; & ſitus. Propter continuitatem hepar mole auctum & pondere diaphragmatis motioni officit. Eodem modo affectum idem hepar, propter ſitum, in conſenſum trahit ventriculum, quem comprimit. Gemini hujus compatiendi modi innumera occurent exempla, ſi quis variarum partium affectus mente perluſtret; in

Continuitas & ſitus ſunt cauſæ ſympathiæ.

quibus recenſendis non hæreo, quia ſunt cuique obvia; ut properem ad expendendam quam ex ſententiâ communi quartam aſſignavi ſympathiæ cauſam.

Sympathia per vaſa communia explicatur.

Non eſt difficile intelligere quantam vim habeat ad ſympathiam inducendam vaſorum communitas ac ſtructura, cum enim per vaſa communia vitiati humores ab hac parte in illam transferuntur in eâ ſimiles aut diſſimiles affectus excitant, pro varia partis naturâ & diſpoſitione ad patiendum hoc aut illo modo. Cum communitate vaſorum, ſtructuram eorumdem connecto; quia in pleriſque communitas ſine ſtructura tali, non ſufficit ad ſympathiam inducendam, ſaltem talem. Si cui placet in ſtructura ſpecialem conſtituere ſympathiæ cauſam, per me licebit.

Verùm ratio compatiendi per vaſa, multiplici inſignis eſt & difficilis varietate, quapropter in ea examinanda major adhibenda erit diligentia & mora; ne quid temerè dicatur, aut aliquid omittatur, quod aliquam poſſit lucem afferre. Hoc ſympathiæ genus innuere videtur Hippocrates lib. de alimento, ubi ſic habet. *Alimentum in pilos, in ungues, & in extremam ſuperficiem intrinſecus advenit. Extrinſecus alimentum ab extima ſuperficie ad intima advenit, confluxio una, conſpiratio una.* Ita Hippocrates. Ejuſmodi confluxum & effluxum Galenus ad eum locum, ad ſpiritus & excrementa extendit. Hæc omnia perſpicua facta ſunt ex quo detectum eſt ſanguinem circuitu perpetuo è corde in reliquas omnes corporis partes fluere, hincque ad ſuam originem remeare; unde patet quàm rectè dixerit Hippocrates loco citato. *Conſentientia omnia, juxta totius quidem corporis compagem omnia, juxta partem verò partes in unaquaque parte ad opus.* Et Galenus ad iſtum locum docet omnes partes in unius operis miniſterium conſpirare, pedes, manus &c. ad actiones animales obeundas conſentire, ob quas factæ ſunt. *Particulæ* inquit, *ad actionem organi, corporis omnes partes ad unum opus, hoc eſt ad vivendum conſentiunt.* Ita Galenus. Admirabili ſanè illa omnium partium conſpiratione animal non minùs eſt unum, quàm corporis circumſcriptione; ut fruſtra Ariſtoteles nervorum, venarum & arteriarum principium ſtatuerit in corde, ne quod unum eſt animal, ob multiplicem partium principatum multiplex eſſe videretur.

Cùm illa partium omnium corporis conſpiratio atque conſenſio è vaſis præcipuè dependeat; operæ pretium erit breviter attingere, quæ & qualia ea ſunt, quibuſcumque ſunt dicata miniſteriis, & qua ratione iis perfunguntur; ut his perſpectis, ſympathiæ ratio per vaſorum communitatem in clariorem lucem proferatur, & varii per illam compatiendi modi faciliùs poſſint intelligi.

Vaſorum diviſio per contenta.

Ad majorem itaque perſpicuitatem, accepto à liquoribus, quos continent, diſcrimine, vaſa per univerſum corpus diſperſa in duo genera di-

vido. Alterum meros continet ſpiritus, laticem ſcilicet, tenuiſſimum ac defæcatiſſimum è ſanguinis maſſa ſecretum. Hoc genus nervoſum communiter appellatur, complectiturque cerebrum ejuſque appendicem, cum omnibus, quas in univerſum corpus effundunt, propaginibus nervorum. Sub altero genere complector vaſa, quæ humores craſſiores continent, quæ in tria genera diſpeſco. Primi generis ſunt vaſa ſanguinea, venæ ſcilicet & arteriæ, quæ ſanguinem continent. Ad ſecundum genus refero eos ductus, quicumque ſuccum aliquem in ſanguinis maſſam convehunt, cujuſmodi ſunt ductus chyleferi & lymphatici: appellentur ſi ita placet vaſa deferentia. Ad tertium denique genus pertinent quicumque ductus è vaſis ſanguineis liquorem aliquem egerunt; cujuſmodi ſunt choledochi, pancreatici, &c. appellentur communi nomine vaſa egerentia. Iſtis vaſorum generibus potiſſimùm tota corporis animalium perfectiorum œconomia perficitur; eaque ſunt tam affabrè extructa, tam concinnè implicita, ut per actiones diverſiſſimas colliment in eundem ſcopum: ex quo deducitur quàm ſapienter ſupremus conditor tali ſtructurâ animalium corpus finxerit. Primarius ille ſcopus functionum animalis eſt deductio corporis ad debitum incrementum, & ejuſdem in eo ſtatu conſervatio, non ſolùm ratione molis, ſed etiam ratione temperiei & conformationis ſingularum partium. Incrementum confertur corpori; & quod ab ipſo per continuum effluvium decedit reſtauratur materiæ idoneæ in omnes partes diſtributione, quæ per arterias perficitur.

Verùm quia illa cujus acceſſione corpus augetur, aut in ſua mole continetur materia, extrinſecus eſt petenda; & quia præterea multa circumcurſant, quæ ſi in animalis corpus inciderent, illud corrumperent, aut ejus temperiem, partiumve ſtructuram immutarent; debuit providere ſummâ ſuâ ſapientiâ, qui illud condidit, ut poſſet variâ partium motione utilia proſequi, adducere amplecti: noxia verò fugere, aut repellere. Non minùs neceſſaria eſt vis motrix, ut ejus ope alimenta interiùs diſtribuantur, & alii humores per vaſa recenſita ſecernantur, deferanturque. At fruſtra virtute motrice polleret animal, niſi congruenti tempore & modo illam exerceret. Ea de cauſa varia ipſi ſunt conceſſa ſenſuum tum externorum tum internorum organa, quibus mediatè vel immediatè affectis, incitatur extrinſecùs; ut proſequatur, adducat, amplectaturque utilia, noxiaque fugiat aut repellat: intrinſecùs, ut in vaſis & conceptaculis variis, alimenta & humores quoſcumque retineat, diſtribuat, aut foràs extrudat. Hinc ſi appellat ad nares gratus odor, boni index alimenti, eſuriens animal eò unde ſuavis halitus expirat, conſentientibus omnibus partibus, ad edendum, corpus movet. Si quæ pars pungatur, tùm ipſa, tùm reliquæ omnes in ictu oculi ad fugam, aut ad rei noxiæ propulſionem ſe componunt. Hæc omnia fiunt tam admirabili

Motus animalis neceſſitas.

Senſuum neceſſitas.

partium conſpiratione, ut meritò Galenus ex ſtructura corporis humani, aliorumque animalium, ceperit occaſionem ſuſcipiendi & extollendi ſapientiam ſupremi opificis in libris de uſu part.

Humorum interiùs diſtributiones motu animali perficiuntur.

Quibus quidem motibus vel totum corpus transfertur, vel artus aliæque partes moventur; ii ex conſenſu omnium Philoſophorum ac Medicorum pendent à cerebro, à quo per nervorum ductus, cum ſpiritibus animalibus vis motrix in muſculos diffunditur. At de motionibus, quibus humorum per corpus diſtributiones, excrementorum ejectiones, &c. interiùs perficiuntur, alii aliter ſentiunt. Cùm tamen manifeſtum ſit illa omnia peragi partium quarumdam dilatationibus, contractionibus, contentionibus, relaxationibus, aliiſque motionibus, ac præterea nervos in illas omnes partes diſtribui; manifeſtum quoque eſt illas iſtarum partium motiones virtute per nervos delatâ concitari: alioquin ſuperfluus cenſendus eſſet ille nervorum apparatus. Nec dicat aliquis, ut ejuſmodi nervi non ſint fruſtra conceſſi, ſat eſſe, quòd ſentiendi munere fungantur: etenim illorum ſenſatio non modò eſſet inutilis, ſed etiam noxia, quoties nempe ab objecto moleſto excitaretur: quia nihil juvaret ad mali propulſionem, cùm hæc debeat perfici per motum, ad quem nec nervos ſentientes, nec alios excitare poſſet illa ſenſatio, ſed tantùm animal excruciaret. Adde quòd vehementior mentis contentio, animique pathemata, modò accelerant, modò remorantur, modò pervertunt illas humorum diſtributiones, ſecretiones, &c. quod tantùm præſtare poſſunt ſpiritus animales diſſipando, aut ordinatum illorum motum perturbando. Quibus omnibus ritè perpenſis evidens fit latentes internarum partium motiones à cerebro & ſpiritibus animalibus dependere.

Si quis hunc rerum cauſas inveſtigandi modum, quo hîc uſus ſum, à fine inquiſitionis principium accipiendo, redarguat; cùm in rebus phyſicis (quod ipſe fateor) maximè ſit erroribus obnoxius; nec enim aliunde licet venari operationes & fines operationum partium corporis, quàm ex ipſarum natura, ſtructura, ac connexione clarè & perſpicuè cognitis: quiſquis ille eſt, ſi ex anotome perſpectam habet totius corporis compagem, cerebri ſtructuram, nervorum à cerebro in omnes corporis partes diffuſionem; ſi obſervaverit aliquando quâ ratione motus animalis per muſculorum intumeſcentiam peragatur, uti obſtructis ligatiſve nervis ſufflaminetur, & actione objectorum in nervos ſenſui dicatos excitetur: is facilè poterit à mediis & inſtrumentis ad operationes & operationum fines diſcurſu ſcientifico retrocedere. Idem intelliget motum animalem appellatum per ſpirituum è cerebro in muſculos influxum perfici: ſpiritûs in hos aut illos nervos influere, quia eorum ductus patent: & tandem ductus quorumdam nervorum motui ſubſervientium aperiri, quoties ii nervi ſenſorii, quibuſcum motorii ſpecialem habent connexionem, ab objectis concutiuntur, vel ab humoribus ſecundùm

eorum

eorum ductum, vel in ipſa origine eodem modo, quo ſolent ab objectis afficiuntur. Intelliget præterea, quomodo objecto aliquo vehementiùs ſenſum percellente, vehementior facta in cerebro concuſſio præter naturæ deſtinationem ſpiritus animales in plures quàm conveniat nervorum ductus determinet; eaque ſi fuerit vehementiſſima, ſpirituum, & totius corporis motum omnino ſubvertat. Sic quando tendo pungitur, non ſolùm qui ipſi annexus eſt muſculus intenditur; ſed etiam viciniores. Et ſi punctura major vehementiſſimos dolores acciverit, totum corpus ſpaſmo corripitur. Si partium interiorum aliqua pravo humore perfundatur; & moleſtiore ſenſatione, ut illum expellat, per expoſitum ſpirituum influxum determinetur ad contractionem, aliæ partes, quibus cum affectâ communis eſt nervorum origo, pari modo ſe contrahunt, & aliquando in propriam & totius animalis perniciem ſua munera negligunt, aut pervertunt; & quamvis ſint omnis labis immunes, ob nervorum ſocietatem pro vitio aliarum malè plectuntur. Sic fit ut quando aliqua pars earum, quæ in abdominis cavitate continentur, graviùs afficitur, reliquarum aliquæ in conſenſum trahantur: quia omnes à pari intercoſtali nervos accipiunt. Qua de cauſa, facili errore partes ſanæ aliquando medicamentis fatigantur.

Quia verò in parte aliquâ, excitata ſeu moleſtior, ſeu jucundior ſenſatio, eatenùs alterius partis conſenſum invehit, quatenùs in cerebro in communi nervorum origine ſpecialem excitat motionem: ſi hæc eadem cerebri motio quavis alia de cauſa contigerit, nullo proprio vitio ambæ illæ partes patientur; tuncque dicendæ erunt, non ſibi, ſed cerebro compati. Illas porrò in cerebro motiones excitant pravi halitus, fortis imaginatio, animi pathemata vehementiora; quibus omnibus humorum motus perturbatur, excrementa ſiſtuntur, transferuntur, refluunt, &c. Norunt omnes pro variis animi pathematis faciem rubore ſuffundi, pallore fœdari, florido tumore diſtendi, fœdè concidere; ſudorem aliquando profundi, nunc è facie, nunc è toto corpore. Horum omnium ſymptomatum modos fuſiùs & ſigillatim explicare eſt Phyſiologi: ſat erit ad præſens inſtitutum inſinuaſſe hæc & ſimilia à variis oriri cerebri diſpoſitionibus, ac vario ſpirituum in nervos influxu.

Ut moleſta partis alicujus ſenſatio alias partes in conſenſum trahit, & malè afficit; ita jucunda boni facit participes; & quos induxit quæcumque cauſa morbifica motus inordinatos temperando, ut ſua munera meliùs obeant diſponit. Unde patet, quid poſſit, & quomodo conferat hilaritas ad ſanitatem ſeu conſervandam, ſeu reſtituendam. Cùm enim de fauſto rerum eventu exultat melancholicus, cor faciliùs expanditur & contrahitur, lien dilatatur, & reliqua viſcera oblita molæſtæ ſenſationis, quam acrior, aut acidior ſanguis excitabat, ſtatui naturali, aut ſaltem meliori, quàm erat antea reſtituuntur. Ad explicandum in genere par-

tium conſenſum, qui fit per nervorum ſyſtema, ſat erit hæc pauca leviter attigiſſe: ex his enim facilè explicabit, quæ in hac materia occurrunt phœnomena, quicumque ex corporum ſectionibus nervorum diſtributionem in corpus univerſum didicit.

Ad clarè & dilucidè explicandam ſympathiam, quæ per vaſorum communitatem inducitur, breviter exponenda eſt ſeries vaſorum, quibus ſucci varii per corpus diſtribuuntur.

Series vaſorum quibus humores diſtribuuntur. Ab ore cibus potuſque deſcendunt per œſophagum in ventriculi cavitatem, unde chyloſi peractâ, propelluntur in inteſtina, quibus chylum ultrà protrudentibus, quod craſſius eſt foras ejicitur per anum, eâdemque operâ, quod tenuius eſt in venarum lactearum orificia exprimitur, ductuque continuo in commune receptaculum, indeque per canalem Pequeti in venas ſubclavias defertur; unde cum ſanguine refluo in cor devolvitur; ut ibi fermentetur, & iteratis circuitibus in ſanguinem commutetur. Sanguis ex omnium humorum corpori utilium congeſtione conflatus, diffunditur à corde in omnes corporis partes, per tubos arteriarum, è quibus per idonea ſpiracula, quod quamque partem nutrire aptum eſt in ipſam extillat: quod parti non adhæret, aut quia ſuperfluum, vel non ſatis conveniens eſt, per venas ad cor remeat, ut novam fermentationem ſuſcipiat, & elaboratius in partes nutriendas refluat: aut, ut ejus tulerit natura, in alios uſus abſumatur. Etenim circulari ſanguinis motu non modò alimentum in partes ſingulas defertur, ſed etiam varii ſucci, qui per convenientia colatoria à ſanguine ſecreti, ad varios uſus, in variis corporis cavitatibus ac receptaculis deponuntur, & ipſa excrementa expurgantur: ſic pituita per varias glandulas ſecreta in oris cavitatem diffluit; canales quam plurimi ſuccos peculiares deferunt, cujuſmodi ſunt lachrymales, ſalivales, choledochus, pancreaticus, vaſa ſpermatica, urinaria, &c. Canales illi omnes quos continent ſuccos è ſanguinis maſſa accipiunt, inter quos, qui in ventriculum & inteſtina defluunt, cùm permiſceantur cum chylo, ex parte iterum ſanguini affunduntur. Et vaſa lactea, & ductus lymphatici, quem continent ſuccum in maſſam ſanguinis convehunt; alii mediante canale thoracico, alii immediatè in ipſas venas deponunt illum ſuccum, ſeu iis ſit genitus è vaporibus ſanguinis, ſeu è ſpiritibus animalibus effœtis, ſeu in glandulis per univerſum corpus ſparſis in ſpeciales uſus præparetur. E glandulis atrabilariis etiam liquor quidam effluit in venas. Non ſolùm illi liquores, & ſanguis refluunt in venas; ſed etiam ſi quid pravum, & quod poſſit illarum oſcula permeare, in parte aliqua gignitur, congeriturve, id cum refluo ſanguine defertur in vaſa ſanguinea. Hoc modo aliquando pus plevriticorum in venas raptum defertur ad renes, ubi cum urinâ percolatur, & excernitur.

Ut pars parti Ex iſta corporis humani œconomia facile eſt intelligere, quâ ratione,

cùm aliqua pars afficitur, ejus labes propter vaſorum communionem alteri communicatur. Si enim vel pars corrumpatur, vel quacùmque de cauſa pravus humor in ipſa gignatur, vel ſenſim è cacochymo ſanguine ſecretus cumuletur; is, poſtquàm putruerit, & concepto fervore fuerit attenuatus, in venas migrabit cum refluo ſanguine, ac ſi in ipſo hæreat, totam maſſam inquinabit; aut ſi in alia parte facto ſenſim decubitu colligatur, eandem male afficiet, alterando, rodendo, putrefaciendo, aut alio quovis modo labefactando. *compatiatur per vaſa humores continentia.*

Porrò, ut materia morbifica ab hac parte in illam potiùs quàm in aliam transferatur, non ſufficit vaſorum communitas, ſed ſpecialis rerequiritur ſtructura: hujus causâ plus craſſioris ſanguinis ad lienem & inteſtina defertur, quàm ad caput ſervatâ molis proportione. Ad eandem ſtructuram ſpectat conformatio meatuum inſenſilium arteriarum, & aliorum canalium: ea efficitur, ut ſuccus acidus v. g. in pancreatis ductus defluat potiùs quàm in aliam partem. Sileo partium diſpoſitionem, ut pravos humores excipiant, & ab iiſdem afficiantur: ea enim eſt generalis ratio compatiendi. Generatim quoſcumque humores eæ partes faciliùs excipiunt, quarum rarior eſt & laxior fibrarum contextus: eæ verò faciliùs patiuntur quarum tenerior eſt ac mollior ſubſtantia. Ut verò pars aliqua ab hoc humore magis quàm ab alio etiam deteriore vulgò habito labefactetur, efficit ſpecialis convenientia. Sic obſervamus eam aquam ſtygiam, quæ aurum diſſolvit, illæſum relinquere argentum, & viciſſim. Præterea ad eam ſympathiam inducendam, quæ fit per vaſorum communitatem, non parum conferunt aliæ duæ ſympathiæ cauſæ, ſitus ſcilicet, & connexio; quibus quæ compatitur pars magis diſponitur ad humores excipiendos, & retinendos: quia vel eſt in declivi poſita, vel diſtrahitur, vel comprimitur, &c.

Vaſis annumero interſtitia tum ipſorum vaſorum, & reliquarum corporis partium, tum fibrarum, quarum texturâ partes conſtituuntur: cavitas enim quæcumque ex partium variarum connexione emerſerit, pro vaſo eſt habenda: quæ quò gracilior fuerit, eò erit aptior ad humores ſaltem tenuiores & ipſi aplicabiles ſecundùm ipſius ductum deferendos, etiam contra eam quam natura indidit inclinationem; ut ſolet aqua, quantumvis gravitas renitatur, per inconſpicuos philtri meatus aſcendere.

Ex hac vaſorum omnis generis per univerſum corpus diffuſione, patet quàm rectè olim Hippocrates pronuntiaverit, totum corpus conſpirabile eſſe, & confluxile, cùm illorum ope è qualibet parte in quamlibet aliam fieri poſſit humorum traductio. Intelligitur etiam quâ ratione, docente eodem Hippocrate, partes dextræ dextris, ſiniſtræ ſiniſtris magis conſentiant. Accuratiùs enim intuenti manifeſtum eſt muſculos, eorumque fibras, ac utrorumque interſtitia magis ſecundùm longitu-

dinem, quàm ſecundùm latitudinem corporis porrigi; ac per ea ſupernè deorſum, aut infernè ſurſum humores faciliùs fluere, quàm in tranſverſum ferantur. Sunt itaque quatuor ſympathiæ cauſæ evidentiſſimis rationibus ſtabilitæ, vicinia ſcilicet, connexio, ſitus, & vaſorum communitas; quibus omne ſympathiæ genus clarè & perſpicuè poteſt explicari: ut ſi quando partem parti compati contigerit, non ſit ampliùs Medico inquirendum multò minùs agendum circa officii ſocietatem, aut generis ſimilitudinem.

Ex his planiore viâ, eaque rectâ licebit progredi ad inveſtigandum, quâ ratione variæ corporis partes cum utero compatiantur: quod ut rectâ methodo exequamur, breviter priùs erit exponendum, quam habeat uterus connexionem cum reliquis corporis partibus.

Uteri ſitus & connexio cum reliquis partibus. Uterus ſitum adeptus eſt in humiliore abdominis regione; ubi oſſium ſacri, iliûm, coxendicis, pubiſque concurſu ea cavitas, quam pelvim appellant; efformatur: colli anteriore parte cum veſicæ collo connectitur: poſteriore, adhæret inteſtino recto: ſupernè reliqua inteſtina ipſi incumbunt. A fundo uteri juxta cornua ejuſdem duo emergunt ligamenta, quibus cum oſſibus iliûm hinc inde connectitur: his ligamentis tubæ cum teſtibus ſunt attenſæ. Latiora hæc ligamenta, ſi fibræ ipſorum carneæ attentè conſiderentur, inter muſculos numerabuntur. Ab ejuſdem fundi lateribus duo alia ligamenta teretia fibris carneis, quales ſunt fibræ muſculorum, compacta protenduntur; quæ non ſecus ac vaſa ſpermatica virorum per proceſſus peritonæi, & tendines muſculorum abdominis obliquè deſcendentium extra abdomen erumpunt; horumque portio verſus clitoridem excurrens, in tenuiſſimam membranam verſa, ſenſim obliteratur; reliquum in membranam femoris interiorem abſumitur. Teretia hæc ligamenta ſunt ſecundùm longitudinem excavata ductu quem in uteri cavitatem apertum deprehendi: ſunt etiam tubis uterinis ductus conſpicui conceſſi. Cùm utrorumque ligamentorum ſtructuram nuper conſiderarem, mihi viſi ſunt Anatomici eorum uſus negligentiùs inveſtigaſſe, & parùm congruè ligamentorum nomine ea appellaviſſe; cùm proculdubio aliis, nobilioribuſque dicata ſint, quàm ligandi muneribus: ſed hæc leviter attigiſſe ſit ſatis.

Præterea cùm uterus per vaſa univerſo corpori communia cum reliquis partibus connexionem habeat, ea ſunt breviter perſtringenda. Ac primò quidem uterus venarum & arteriarum ramos accipit supernè à ſpermaticis & hæmorrhoïdalibus infernè ab hypogaſtricis habet ſurculos, qui collum & imam fundi ipſius partem perreptant, & cum vaſis ſuperioribus junguntur; ita ut ex his in illa, & viciſſim facilis ſit humoribus tranſitus, cum nullum ocurrat valvularum impedimentum. Venæ uteri, aut potiùs tubuli membranacei habent oſcula exiliſſima, quæ menſtruorum tempore in uteri cavitatem aperiuntur. Quod atti-

net ad genus nervoſum; nervi qui fundum uteri perreptant, à pari intercoſtali emergunt: qui verò diſſeminantur in mediam & infimam partem, ii ramulis ab oſſe ſacro erumpentibus ſuam debent originem.

Ut ex dictis non ſolùm clarè, & perſpicuè deducatur, quæ partes utero conſentiant; ſed etiam intelligatur, quæ ſint in illis metuenda per ejuſmodi conſenſum ſymptomata, erit in mentem revocandum ex primâ diſſertatione, uterum eſſe à natura conditum, ut eſſet ager in quo animalia ſererentur, ac procrearentur: ipſiuſque fœcunditatem foveri fermento ingenito; cujus vi, ſtatis periodis excitato fervore, uteri ſubſtantia rareſcit ac molleſcit, ſanguis attenuatur, laxantur tubulorum ſpiracula, & menſtruum excitatur profluvium.

Sympathia cum utero per viciniam. Jam ſingulas, inſigniores ſaltem, expendamus ſympathiæ rationes uterum inter & reliquas corporis partes. Ac primò quidem quod attinet ad viciniam: ſi uterus quacumque intemperie laboraverit; eam inteſtino recto, veſicæ, ac reliquis partibus, quas ſuprà ipſi contiguas, aut annexas eſſe recenſui, facillime communicabit. Eædem etiam partes afficientur, ſi aut uteri ipſa ſubſtantia, aut in ipſo præter naturam collectus pravus humor putruerit: ubi enim illa colluvies fervore, quem putredo inducit, fuerit attenuata; facilè per inſenſiles membranæ exterioris uteri meatus exſudabit, in vicina repet corpora, eaque labefactabit, temperiem immutando, rodendo, putrefaciendo, aut alio quovis modo. Quare ſi ſanies ab utero in rectum inteſtinum fuerit effuſa, teneſmum efficiet: ſi in veſicam illabatur, ſtranguriam excitabit; & ſic in aliis partibus, prout ſunt huic aut illi muneri dicatæ, hac aut illâ ſtructurâ, aut ſubſtantiâ donatæ varia inducet ſymptomata, à quibus recenſendis abſtineo, quia facilè poſſunt intelligi ex partium natura, ſtructurâ, ſitu, &c.

Ratione ſitus. Ratione ſitus, ſi vel à concepto fœtu, vel à flatu, vel ab humoribus in cavitatem illapſis, aut in ſubſtantia imbibitis uterus in molem ingentem excreverit: quia ſuis ſedibus eſt fortiter alligatus, & ſeptis validis undique concluſus, partes circum poſitas neceſſariò comprimet ac diſtrahet. Compreſſio in gravidis alvum duriorem efficit: etenim fæces per inteſtina compreſſa ægrè deſcendunt, & mora diuturniore exſiccata vix poſſunt ejici. Eadem ab utero compreſſio, dum veſicæ collum occludit, urinam ſupprimit. Ab illo uteri tumore, ſi nimis creverit, intenduntur abdominis muſculi; & ipſum diaphragma, truſis ſurſum inteſtinis, in thoracem pellitur; unde oritur difficultas reſpirandi. Idem uteri tumor, quia ramos iliacos comprimit, difficiliorem efficit ſanguinis per venas ad ſuperiora refluxum: quapropter ſanguine per ipſam crurium ſubſtantiam diffuſo, aut in ipſorum venis reſtagnante ti-

biæ & fœmora fiunt tumidiora, cum ſenſu ponderis & tenſionis, & venæ tibiarum varicoſæ.

Hos poſteriores effectus tribuunt vulgo Medici ſuppreſſioni menſtruorum tempore graviditatis; per eam enim, inquiunt, ſanguis uberiore copiâ in venis cumulatus, illas neceſſariò diſtendit, & ob declivitatem loci in crura magis, quàm in reliquas partes, decumbit. Verùm quàm parùm congruè ſuæ hypotheſi loquuntur. Cùm enim menſtruas purgationes graviditatis tempore ſupprimi putent, ut retento ſanguine fœtus nutriatur; debuiſſent perpendere, utrum poſſit poſt illam nutritionem retenti ſanguinis tanta copia in venis ſupereſſe, ut illâ debeant ipſæ diſtendi, & crura intumeſcere. Si illi Doctores rem attentius conſideraſſent, advertiſſent profectò fœtum, placentam uterinam, contentos in amnio & chorio humores, ac lochiorum materiam, quæ in uteri tubulis hærebat, longè ſua mole ſuperare eum ſanguinem, quem mulier profudiſſet, ſi novies per uterum de more fuiſſet expurgata: advertiſſent tantùm abeſſe ut menſtruis retentis per graviditatem, ſanguis in venis augeatur, quin potiùs debeat imminui.

Per connexionem. Sympathiæ per connexionem aut continuitatem cum utero inductæ hæc ſunt exempla. Si ob tumorem uteri, aut ejudem diſtorſionem, convulſionemve rotundorum ligamentorum aliquod intendatur; tenſio ſentitur in inguine, & interna parte fœmoris: ad illas enim partes deſinunt ligamenta rotunda. Ob eoſdem uteri affectus partem poſſunt tenſionis ſenſum excitare lata ligamenta in oſſibus ilium.

Ut ſympathia, quam vaſorum communitas inducit faciliùs poſſit explicari, bifariam illam ſecabo: in eam, quæ fit per vaſa ſinceros ſpiritus deferentia, hoc eſt per nervos; & in eam, quæ fit per vaſa alios quoſcumque humores continentia, quæ ſupra recenſui: ſuntque arteriæ, venæ, cavitates ligamentorum rotundorum ac tubarum, canales lymphatici, interſtitia vaſorum ac fibrarum, quæ fibræ à fermento in ſanis, in ægrotantibus à cauſis variis morbificis relaxantur. Hi omnes canales, qui humores continent, ad ſympathiam partium cum utero conferunt, quatenus ab hoc in illas humores traducunt. Quapropter ut clariùs dignoſcantur quæ ab ejuſmodi humoribus, in partibus compatientibus excitantur ſymptomata, de illis pauca attingam. Ac primò quidem advertendum eſt uterum, propter intemperiem, aut aliam affectionem poſſe proprium alimentum corrumpere, aut è ſanguine cacochymo præterlabente, quod in ipſo vitioſum eſt excipere, ſenſimque ad majorem pravitatem deducere. Quodcumque illud ſit quod corruptum eſt, poſtquam putreſcendo fuerit eliquatum, attenuatumque, ſanguini permiſcetur, ac ſi in ipſo hæreat, totam maſſam inficit; ſi in aliqua parte deponatur, illam labefactat. Circa hæc nihil habet uterus, quod non ſit commune reliquis corporis partibus, præter-

quàm quòd laxatis tubulorum ſuprà memoratorum oſculis, aliquando eructat in propriam cavitatem, tum quod ipſe corrumpit, tum colluviem quam à ſanguine excipit; tuncque oritur fœdus ille morbus fluor albus appellatus.

Quæ propria eſt uteri vis, à qua humoribus inſignia eaque plurima vitia accerſuntur, quamque cenſeo in primis conſiderandam, ea eſt quæ ipſi accedit à fermento, de quo fusè tractavi in prima diſſertatione. Fermentum ejuſmodi, ſi vel deprimatur, vel nimis evehatur, vel depravetur; ſi poſtquam ſolitum ſtatis periodis excitavit fervorem, menſtruæ purgationes non procedant ex præſcripta naturæ lege, ſanguis modò craſſior evadit depreſſo ſcilicet fermento, eodemque exaltato acrior & fervidior: modò variè depravatur pro variis fermenti vitiis, conferente ad varia illa vitia ſanguinis augenda vel temperanda, viſcerum diſpoſitione malâ vel bonâ.

Ex illis uterini fermenti & ſanguinis vitiis tot & tam varii oriuntur morbi, tam horrenda ſymptomata, ut non immeritò dixerit Democritus uterum mulieribus ſexcentarum ærumnarum cauſam exiſtere. Ex Aph. 57. ſec. 5. ſi menſtruæ purgationes abundaverint, morbi fiunt: neceſſe eſt enim immodica ſanguinis profuſione totum corpus perfrigerari, omnes functiones, calore cum ſpiritibus abſumpto, debiliùs perfici; unde fœdus oritur color in vultu, malus totius corporis habitus, hydrops, aliæque affectiones, quas infert ſanguinis nimia evacuatio ex quacumque corporis parte fiat.

Menſtruorum defectus non minora affert incommoda, quàm exceſſus, iis quidem citra ullam noxam carent illæ mulieres, quæ nullum in utero patiuntur periodicum fervorem. At illæ quibus ſanguinis ab ejuſmodi fervore turgeſcenti debitus non patet exitus, eæ plurimis graviſſimiſque morbis ac ſymptomatis affliguntur. Etenim qui in uteri tubulis æſtuabat, ſanguis fermentativis particulis turgidus per venas refluit ad cor, toti maſſæ permiſcetur, eamque fermentat, expandit, attenuatque: unde fit ut ſanguis agitatus, dum vaſa diſtendit, & exitum quærit, ipſa rumpat, vel in partes debiliores irruat, & in ipſis inflammationes pariat. Partes porro ſuperiores magis periclitantur, quàm inferiores; quia inter illas multæ ſunt molliores, teneriores, laxiores, quarum vaſa etiam tenera parùm circumfulciuntur; cùm vaſa partium inferiorum ſint ipſa firmiora, & carnibus ſolidioribus munita; ſicque diſtendenti ſanguini magis reſiſtant.

Quando ſanguis eſt in mediocri quantitate, & partes robuſtæ, nihil periculi ſubitanei à menſtruorum ſuppreſſione metuendum eſt: ſed ſenſim in vaſis cacochymia ſuccreſcit, fermento uteri vitiante ſanguinis maſſam. Quare temporis progreſſu coctiones non ritè perficiuntur, inducitur chloroſis, cachexia, aut alii affectus. Hæc autem potiùs quàm

alia pars in conſenſum trahitur, vel proprio vitio, vel ſpeciali ſanguinis, aut alterius humoris malâ diſpoſitione, vel utroque, vel ob aliquam ſympathiæ cauſam ex ſupra allatis. Atque hæc quidem accidunt quibus menſtrua ſiſtuntur citra inſignem malignitatem.

At ſi in membranaceis uteri tubulis, aut in ipſa uteri ſubſtantia vel ſanguis, vel alius humor retinetur, & majorem labem contrahit, ſeu morâ diuturniore, ſeu fermenti uterini pravitate, ſeu malâ ipſius uteri diſpoſitione; is ſi quando ſuſceptâ fermentatione attenuatus ſua loca deſerit, ſive per venas, ſive per alias vias erumpat, horrenda magis excitat ſymptomata. Cùm in venas corruptus humor effluit, & ſanguini permiſcetur, aliquando in illo excitat fermentationem præternaturalem; aliquando ut ſolent multa fermenta aliorum vim extinguere; ejuſdem ſanguinis in ventriculis cordis fermentationem impedit: unde oritur pulſus debilitas, adeo ut creſcente malo, aliquando ſyncopè ſuccedat. Aliquando cor ejuſque auriculæ cùm ejuſdem humoris acrimonia vellicantur, aſſiduè ſe contrahunt, aut ægrè ſe expandunt, ad vitandum moleſti humoris appulſum; quam cordis, ejuſque auricularum motionem pulſus indicat parvitate & tenſione, urgente magis acrimoniâ, cordis tanta inducitur contractio, ut aphyxia, & ſyncope poſſit excitari. Quæ ejuſdem humoris portio, per arterias defertur in alias corporis partes, in iis pro cujuſlibet natura, & ſuâ, varias excitat tragedias: in cerebro, ſi acrimoniâ, & fermentandi vi polleat, vertigines ac motus convulſivos; ſi ſanguinis fervorem cohibeat, & ſpirituum motum, ſenſus motuſque diminutionem ac privationem inducit: pari modo reliquorum viſcerum functiones lædit, quamque ſuo modo. Hæc & alia ſymptomata (de quibus mox agam) efficatiùs producit corruptum ſemen: qua de cauſa mulieres ſalaces, & conſueto viri conſortio abſtinentes, magis quàm reliquæ ſunt paſſionibus hyſtericis obnoxiæ. Si corruptus quiſpiam illorum humorum, per tranſpirationem, aut (quod facilius eſt) per patentes tubarum ductus, ab utero in abdominis cavitatem eruperit, circumfluos humores fermentans, diſtenſiones parit, quæ ſi majores fuerint, compreſſo diaphragmate difficilem efficiunt reſpirationem. Si idem humor pravus, aut excitatus ab eo halitus, ventriculi cavitatem ſubierit; inflationes excitat & ructus. Si diffuſos per inteſtina nervos ſua acrimonia ſollicitaverit, in ipſis motus convulſivos inducit, & inteſtina variè convoluta aliquando aſcendentis ad thoracem globi ſpeciem exhibent. Unde iis, qui neſciunt uteri ſtructuram & cum vicinis partibus connexionem, datur occaſio opinandi ipſum ſurſum moveri. Si humor idem ligamenta, quæ muſculos eſſe dixi, pupugerit, & in ipſis ſpaſmos excitaverit; uteri fiunt contorſiones, tubarumque huc & illuc jactationes. Si per ligamentorum rotundorum cavitates fluxerit, dolor ſentitur in inguine & interna fœmoris parte.

Reſpiratio

Reſpiratio difficilis, ſtrangulatio ab utero dicta, irritatione ab humore per vias expoſitas delato factá in muſculis reſpirationi dicatis, aut in laringe poſſunt excitari.

Sympathia cum utero per nervos.

Hæc tamen ſymptomata, ut etiam convulſio præter immediatam muſculorum irritationem factam ab humore, aut halitu ab utero per vaſa aſſurgente, aliam etiam habent cauſam in vaſorum communitate, ſcilicet ope nervorum. Sive enim humorum colluvies uteri clauſtra non excedat; ſive per tubarum ductus abdominis tantùm cavitatem ſubeat; tamen ob ſocietatem memoratam, uteri aut reliquarum abdominis partium nervis vehementiùs affectis, ſpiritus determinantur ad influendum non ſolùm in eos nervos, in quos ob illarum partium affectionem deberent lege naturæ influere, ad humorem aut halitum moleſtum repellendum, ſed etiam in nervos ſocios originis eorumdem, aut etiam in omnes univerſi corporis nervos rapiuntur, ſi ipſorummet ſpirituum validior facta fuerit in cerebro commotio, aut fibrarum cerebri diſtractio. Ita obſervamus in majore tendinis puncturá ſpiritus in muſculos omnes impetu ruere, & univerſum corpus intendere.

Qui ſuaves odores excitant paſſionem hyſtericam, fœtidi ſolvunt.

Ad eum, qui in paſſione hyſterica fit, per nervos conſenſum, pleræque mulieres diſponuntur, per ſuaves odores; fœtidis verò liberantur. Cujus effectus ex parte cauſa patet advertentibus rerum jucundarum appulſu partes relaxari ac effæminari; caſdem ſi à rebus moleſtis impetantur, contractione firmari. Vix ſe contineat, quem leniter tit illas: eumdem ſi pupugeris, ſenties ſubitò factum robuſtiorem. Ita enim debuerunt corporis partes eſſe comparatæ, ut res noxias ſeu interiùs pervadant, ſeu exteriùs accedant, contractione poſſint repellere, & quod utile eſt ac jucundum ſeſe relaxando recipere. Ea de cauſa partes ſuavibus odoribus relaxatæ ſupervenienti pravo halitui faciliùs patent fœtore in contrariam diſpoſitionem transferuntur. Quando infeſtat ipſa convulſio, ſpiritus in omnes muſculos effuſi, acceptá validiore per fœtidorum ſenſationem determinatione, retrahuntur ad nares & muſculos ſubſervientes ſternutationi, quâ concitatâ interdum mali cauſa excutitur: eamdem retractionem eodem modo promovent vellicationes. Præterea (in quo vim potiſſimam conſiſtere arbitror) ſuaves halitus, quia tenuiſſimi ſunt ac leniſſimi, cùm vapori maligno permiſcentur, eum tantùm ſuſcitant, aut ejus vim & impetum augent. Qui verò è fœtidis expirant corporibus, quia craſſiores ſunt, & majore feruntur impetu, ut judicare licet ex moleſtâ quam inferunt ſenſatione, cùm permiſcentur pravis vaporibus, validiore excitatâ fermentatione, eos diſcutiunt; ut ſolet lenis aura flammam excitare & fovere, quam ſubitò difflat & extinguit ventus rapidior.

Mammarum

Inſignis eſt & ſpeciali naturæ providentiâ inſtutus mammarum cum

cum utero conſenſus explicatur.

utero conſenſus, quo illæ ſororiantur, cùm hic primum patitur fervoris impetum, ad menſtruas purgationes, & in gravidis ſenſim lacte replentur. Propter eumdem conſenſum in gravidis, ſi mammæ ſubitò extenuentur, abortus periculum ſignificant; ſi lac copiosè profundant, fœtûs indicant imbecillitatem.

Antequam iſta phœnomena ex poſitis ſympathiæ principiis explicemus, videamus an rectè eorum cauſæ communiter aſſignentur. Ideò, inquiunt, ſimammæ gravidarum copiosè lac profundant, fœtus imbecillitas ſignificatur: quia quòd lac tantâ copiâ ad mammas confluat, ut debeat copiosè profundi, manifeſtum eſt illud à fœtu non attrahi: fœtus autem non attrahit, quia præ imbecillitate non poteſt trahere. Verùm dicant, quæſo, qui illud ſympthoma referunt in defectum tractionis, ob fœtus imbecillitatem, ſi fœtus optimè valeret, quomodo traheret? An per ſuctum? Egregiæ nugæ! An ipſi aliquando per vaſa longa, variè implicita, exilia & maximè flaccida ſuxerunt? Nunquid vident ea antè collapſura quàm ſuctu ſequatur humor. Ut eſt impoſſibilis illa tractio; ita etiam eſſet inutilis, poſitâ ſanguinis circulatione, quâ per arterias cum ſanguine defertur ad uterum ſuccus, quo nutritur fœtus, poſtquam fuit in placentâ uterinâ tranſcolatione depuratus. Alia igitur quærenda eſt hujus effectus cauſa.

Non meliùs explicant quâ ratione gracilitas mammarum ſubitanea abortus periculum indicet; cùm dicunt mammas extenuari propter defectum lactis, aut materiæ, ex quâ lac generatur in mammis, quæ eadem eſt cum illa quæ defertur ad uterum ad nutriendum fœtum, qui debito fruſtratus alimento contabeſcit. Si enim ideò mammæ extenuantur, quia deeſt lactis materia; toties evadent graciliores: quoties eadem materia aliò avertetur: ſicque fiet ut ultimis geſtationis menſibus gravidarum mammæ ſint graciliores; cùm tunc fœtus grandior plus alimenti abſumat, ſicque efficiat ut minùs ſuppetat materiæ lacteæ ad mammas implendas: quod falſum cum ſit, falſa etiam eſt hypotheſis ex quâ deducitur. Adde quod ex Aphor. 37. ſ. 5. non quævis gracilitas mammarum abortum præſagit: ſed quæ ſubitò contingit. Non poteſt autem qui in venis abundat ſuccus lacteus ſubitò evaneſcere; nec proinde ſubitanea mammarum extenuatio abortum præſagit, ob defectum alimenti pro fœtu nutriendo.

Reliquorum duorum circa mammas phœnomenon cauſas ſtatuunt vulgò officii ſocietatem, quàm ſuprà rejecimus, & vaſorum communionem, quæ nunc eſt expendenda. Vaſa per quæ contendunt induci ſympathiam inter mammas & uterum, ſunt venæ mammariæ, & epigaſtricæ, & arteriæ ipſarum ſociæ. Sympathia mammarum & uteri explicata per illa vaſa eſt adeò aliena à recta ratione, ut ſubeat mirari,

quomodo viri perſpicaciſſimi ſint adeò turpiter hallucinati. Ut ſententiæ illius abſurditas fiat magis manifeſta advertendum eſt vaſa thoracica, poſtquam mammis ramulos ſunt largita, ulteriùs ad muſculos rectos abdominis protendi, ipſiſque occurrere ramulos vaſorum epigaſtricorum; quorum, & ramulorum nonnullorum, qui in uterum diſtribuuntur, communis eſt origò in arteriis & venis iliacis. Illa, quæ ſibi invicem occurrunt vaſa, ſaltem venæ, ut placet quibuſdam, per capillarium ramulorum oſcula junguntur. Ex his, ſeu antiquum tueris errorem, ſeu admittis circulationem ſanguinis, nunquam deduces quidquam per iſta vaſa è mammis ad uterum, aut ab utero ad mammas deferri, ut eorum ope ſympathia inducatur inter illas partes. In prima enim ſententia ſanguis venoſus ab hepate, arterioſus à corde in omnes corporis partes diffunditur, hic per arterias, ille per venas: à partibus ad hepar & cor per eamdem viam aliquid refluere humanum captum ſuperat, cùm nulla poſſit ejuſmodi refluxus cauſa aſſignari, nec refluendi modus intelligi. Sed etſi concedatur ille fluxus & refluxus, ad ſummum poterit deduci, quod refluit deorſum per ramos venarum & arteriarum, qui ſunt diſſeminati in muſculos rectos abdominis, & in uterum, deferri in ramos iliacos; & quod refluit ſurſum per ramos venarum & arteriarum, qui ſparguntur in eoſdem muſculos & mammas, deponi in vaſa thoracica, non verò in uterum aut mammas. Sed hæc proſequi ulteriùs eſſet tempus terere; cùm quos tenet ſincerus amor veritatis, ex ſtructura vaſorum quam perſpectam habent, ſententiæ quam impugno falſitatem dilucidè cognoſcant: œconomiæ corporis animalis parum peritos, aut pervicaces è ſua ſententia nunquam dimoveas.

Data ſanguinis circulatione, clariùs adhuc perſpicitur ab utero ad mammas, & viciſſim, per vaſa memorata nihil poſſe defferri. Quamvis enim ſanguinis per arterias epigaſtricas delati venæ thoracicæ aliquid acciperent; is ſanguis nihil contineret ab utero acceptum, nec ad mammas poſſet per illas venas defferri; cùm potiùs ipſæ excipiant refluum è mammis ſanguinem. Sed hæc ex motu ſanguinis & ſtructura vaſorum ſunt manifeſta. Non nego equidem poſſe materiam morbificam ab utero in mammas transferri, & viciſſim: ſed neceſſariò qui tranſmittitur humor per venas defertur ad cor, & inde per arterias ad partem compatientem; quæ generalis eſt ratio compatiendi partium corporis per vaſa ſanguinea.

Rejectis fictitiis illis cauſis ſympathiæ mammarum cum utero, quod attinet ad exempla propoſita, vera eſt aſſignanda, quam ſtatuo eſſe ſocietatem nervorum. Per nervos, ut patet ex dictis, omnes corporis partes ſunt inter ſe colligatæ in ſocietatem officii motione quacum-

que obeundi: cùm per ſenſationes, quarum inſtrumenta ſunt nervi, ſpiritus animales determinentur ad influendum in nervos motui ſubſervientes, ut interiùs humores expellantur, retineantur, &c. quæ ſuprà expoſui. Hinc in utero gravidarum nervi ita afficiuntur, ut tranſmiſsâ ad cerebrum affectione ſpiritus determinentur ad influendum in nervos, qui præſunt glandulis, & tubulis mammarum; eoque affluxu ſpirituum, laxantur meatus, quibus ſuccus lacteus è ſanguine ſecernitur, & tubuli mammarum ſenſim dilatantur. Eadem de cauſa, inſtante purgatione menſtruâ & incipiente uteri fervore, mammæ intumeſcunt, & duriores evadunt; acceptâ ſcilicet ab illo uteri motu determinatione, ſpiritus ita in mammarum nervos influunt, ut vaſa ſanguinem deferentia laxentur, eaque conſtringantur, quæ ipſum regerunt: unde fit ut mammæ intumeſcant redundante in ipſis vel toto ſanguine, vel ipſius portione, quam glandulæ mammarum faciliùs excipiunt, ut non excitetur citiùs in utero diſpoſitio ad conceptum, quàm in mammis ad lactis generationem aut ſecretionem.

Mammæ, cùm ſubitò extenuantur, abortum imminere ſignificant: quia ſcilicet à cacochymo ſanguine, aut quovis humore putreſcente excitatur in nervis uteri moleſta ſenſatio: ex quâ ſequitur in ſpiritibus præpoſtera commotio, & influxus in nervos inordinatus; quo fit ut hinc mammarum tubuli, quibus lac affluit occludantur, & reductionis canales aperiantur; indeque uterini muſculi, & ligamenta appellata contrahantur, & fœtum excludant.

Si lac è mammis copiosè fluat, fœtum bene valere eſt impoſſibile ex Aphor. ſuprà citato. Verum id quidem eſt; at non ideò lac è mammis copiosè fluit, quia fœtus ob imbecillitatem non trahit alimentum, quod eâ de cauſa cogitur ad mammas refluere; ſed quia alimentum non appellit ad fœtum, is ſenſim marceſcit. Non appellit autem, quoties à quacumque cauſa viæ factæ ſunt anguſtiores; tuncque qui magis abundat in ſanguine ſuccus nutritius, per patentes meatus in mammarum tubulis deponitur. Poteſt quidem fœtus imbecillitas eſſe cauſa ut alimentum non appellat ad ipſum, ſed ea non eſt perpetua, nec ſola. Quod maximè ſuadet ſympathiam per ſocitatem nervorum induci modo à me expoſito; in fœtis animantibus nervi qui glandulis mammarum præſunt, aliter omnino ſe habent quàm in iis quæ vacuum habent uterum: qui nervi æſtuante etiam utero ſuas ſubeunt mutationes, ut facilè patebit rem exploranti, per ſectiones corporum.

His quos ſtatui compatiendi modis non ſolùm mox recenſita, ſed etiam quæcumque alia ſympathiæ phœnomena clarè & perſpicuè explicari poſſunt ſi œconomiæ corporis animalis peritus rem atten-

tiùs conſideraverit , ut non ſit opus ingenium torquere circa figmenta chymerica ex opinionibus temerè præjudicatis in Medecinam invecta , & præpoſtera illuſtrium Scriptorum veneratione commendata.

DISSERTATIO TERTIA.

DE UTILITATE LACTIS ad tabidos reficiendos, & de immediato corporis alimento.

QUAMVIS Lactis ad tabidos reficiendos præſtantiam frequens experientia comprobarit; illiuſque uſum commendaverit communis Medicorum conſenſus; decet tamen Medicum philoſophum accuratiùs inquirere, & à priori demonſtrare unde lac habet ut ſit præſtantiſſimum corporis alimentum, ſic enim perſpectâ lactis naturâ ejus uſum & utendi modum cum fiducia & ægrotantium commodo poterit præſcribere, adde quòd cum iſta materia connexæ ſunt de immediato corporis alimenro quæſtiones nec inutiles nec injucundæ. Quapropter eam à primis principiis conabor evolvere

Nutritionis neceſſitas. Non eſt inſtantis opus generatio hominis, nec mors in inſtanti contingit continuò gignimur, continuò morimur, ex quo enim homo conceptus eſt in utero, aliquid perpetuò accedit corpori, quod eſt generationis, opus aliquid perpetuò decedit, quod totum eſt interitûs. Hinc facta eſt nutritionis neceſſitas, ſine qua, nec à parvis generationis principiis per inſenſilia incrementa ad ſtatum poſſet perveniri, nec in ea diù nos ſubſiſtere perenne corporis pateretur effluvium; cùm ea quæ deſunt, aut continuò effluunt, ſolâ poſſint per nutritionem adjectione ſuppleri. Hinc tabidi quibus plurimùm defluxit, plurimâ indigent nutritione.

Verùm quia (ut docet Galenus lib. 1. facult. nat.) non quodlibet animal quolibet alimento nutritur; nec quod ſanis, idem ægrotantibus eſt commodum; Medicis ſedulò eſt inquirendum in pronâ adeo ad in-

teritum viâ, quæ alimenta facillimè poſſint in tabeſcentibus factam jacturam reſarcire, & fluxui obſiſtere. Eſt enim nutritio, aggeneratio quædam, eaque eſt optima cenſenda, & nutritio ſimpliciter appellanda, quâ quod partibus affigitur iis optima ſanitate fruentibus, & ſecundùm ſubſtantiam, & ſecundùm qualitates eſt ſimillimum. Quod ſi fuerit maximè alienum, cùm ejuſmodi nutritio nec debitum conferat incrementum, nec ſtatum naturalem conſervet aut reſtituat, quin potiùs corrumpat, & in alienam aliquando ſpeciem transferat; ut fine fruſtratur, ita minimè poteſt ſimpliciter appellari nutritio. Quod interdum accidit ejus, quod nutritur culpâ, interdum alimenti vitio, interdum utriuſque. Quanta verò ſit alimentorum vis ad bonam aut malam nutritionem, ex eo licet intelligere, quod (advertente Ariſtotele) plantæ in alieno loco conſitæ, & extraneo ſucco nutritæ, adeo aliquando ſui diſſimiles fiunt, ut priſtinæ naturæ nullum ferè veſtigium retineant. Animalia ipſa mutatis cum regione paſcuis ſenſibiles mutant qualitates. Idem teſtantur in hominibus Vitiligo, Leuce, & aliæ hujuſmodi affectiones, quas Galenus lib. de ſympt cauſis, refert in alimenti pravitatem. Quodcumque enim alienum eſt & indomitum, ubicumque apponitur, cúm alienum ſit, nec poſſit edomari, alienam neceſſariò ſpeciem induit. Ex his manifeſtum eſt proximum corporis alimentum debere eſſe nutrito ſimillimum; quod cum ante non poſſit eſſe tale, quàm in ipſo fuerit corpore mutatum; extra corpus quærendum eſt maximè affine, & idoneum, ut levi operâ in variis coctionum officinis optatum cum debitis qualitatibus ſubſtantiæ modum acquirat. Id quale ſit non antè licet intelligere, quàm intelligatur qualis ea ſit quâ corpus noſtrum conſtat ſubſtantia.

Ex quâ materia corpus humanum formetur.

Iiſdem conſtamus, ex quibus geniti ſumus. Quapropter facto ad generationis principia regreſſu, facilè cognoſcetur quæ ſit corporum noſtrorum materia. Res eſt notiſſima animalia ex ſucco lacteo formari: eſt enim ex quo procreantur animalia, ſemen lactis quodammodo æmulum. Quare Galenus lib. I. de ſemine cap. I. dicit recentem fœturam lacti recenter concreto ſimilem eſſe: lib. 6. Method. med. cap. 6. Lac & ſemen genitale, facilè mutari. Nec ſanè ſenſibilibus tantùm qualitatibus conveniunt illa duo corpora, ſed etiam quadam ſubſtantiæ affinitate. Utrumque lene eſt, & ob viſciditatem ac concreſcendi aptitudinem, ut variè efformetur, idoneum. Utrumque ob partium quibus conſtat varietatem, variis corporis partibus aut effingendis, aut nutriendis poteſt ſuppeditare materiam convenientem. Ex quibus manifeſtum fit lac maximam habere affinitatem cum ea ſubſtantia ex qua corpus noſtrum emerſit, ac proinde cum eâ quâ conſtamus; cùm hæc à prima non ſit diverſa. Quæ enim nova per nutritionem accedit materia, ut unitur ad molem, ita aſſimilatur ad ſpeciem ejus quod nutritur conſervandam. Ex eo quòd

lac maximam habet cum corporis noſtri ſubſtantiâ affinitatem, manifeſtum eſt in ipſam poſſe facilè mutari; quod adhuc magis patebit, cognitâ lactis aptitudine, ut leviſſimâ operâ alteretur, & formas induat admodùm diverſas.

Fœtus in utero nutritur ſucco lacteo.

Si ex officio Medici, qui accuratus eſſe debet operum naturæ obſervator & imitator, attentè conſideremus providentiam quam adhibet, ut à primo conceptu, in utero animalium nutritioni materia ſuppetat convenientiſſima, quæ mox expoſui evadent multò clariora. Natura enim, quia quod nutritur ſimillimo eget nutrimento, ut, quem è lacteo formavit ſucco, nutriat in utero fœtum, lacteum ipſi ſuccum circumfudit, quem ore ſugat. Etenim præter ea quæ ex fœtarum animantium ſectionibus didiſci, de quibus infrà, Hippocrates docet fœtum in utero ore ſugere: unde ſeu in utero degentium, ſeu recenter natorum animalium ſi ſecetur ventriculus, eo qui innatabant liquamine refertus reperietur. Idem Hippocrates lib. de natura pueri, agens de fœtu decimeſtri docet fœtum ad ſeſe trahere quod eſt dulciſſimum in ſanguine, & ſimul lactis aliquâ parte frui. Ex qua Hippocratis doctrina intelligitur fœtum in utero nutriri ſucco delicatiſſimo, qui ſuavitate & ſubſtantiâ lac referat quamvis ſit elaboratior, uti decet, ad nutriendum fœtum teneriorem. Quod confirmatur obſervationibus diligentiorum Anatomicorum. Fortè etiam grandior fœtus, & brevi ex uteri clauſtris exiturus, ſinceri lactis aliquid trahit, ut aſſueſcat lacte ſolo nutriri cùm editus erit in lucem. Fœtum non nutriri ſanguine ex dicendis luculentiùs patebit.

Unde & quomodo affluit ad uterum & mammas ſuccus lacteus.

Quæret aliquis, unde affluit in uterum lac, quod à fœtu ſugatur? Reſpondeo ex ipſa penu, è qua in ubera defluit, ſcilicet è maſſa ſanguinis; à qua ſi chylus non ita pridem permiſtus convenienti colatorio ſeparetur, ſpeciem induit lactis propriè dicti, cui antea erat proximè ſimilis. Quare ſtatim ac incipit chyli diſtributio, inanitæ nutricum mammæ ſenſibili affluxu implentur; quæ manent graciles & flaccidæ, & vix longo tempore implendæ, ſi præ inædia chylus deficiat, quamvis aliunde ſanguis abundet in venis, ut quotidiana experientia docet. Quæ ſi attentè conſiderentur, manifeſtum faciunt errorem communem exiſtimantium, ut ſanguis è chylo gignitur, ita lac è ſanguine perfectè elaborato formari. Illa verò lactis ſecretio in mammis perficitur ope glandularum & tubulorum ad id muneris deſtinatorum; & in utero, ope placentæ uterinæ, quæ etiam eſt corpus quoddam glanduloſum.

Cibi non antè nutriunt, quàm ſint in ſuccum lacteum mutati.

Qui nuper ſugebat in utero fœtus, idem natus matris ubera ſugit. Rectè ſanè natura providit, ut lac ſugat quo nutriatur: nec enim mitiora viſcerum fermenta ſolidiores cibos poſſent conficere, quibus etiam cùm grandior veſcitur, non antè nutritur, quam eos in lacteum ſuccum mutaverit, quem chylum appellamus. Succus ille lacteus, poſtquam tranſcolatione multiplici depuratus eſt, & in venas delatus,

ſanguini

ſanguini permiſcetur; cum quo dum variè ſubigitur, fermentatur, percolatur, depuraturque, & viſciditatem acquirit, quâ facilè poſſit in fibras, ex quibus corporis partes conſtant, extendi, efformarique. Sic enim liquamini ſimilis evadit, & in ſubſtantiam ſeminalem mutatur. Non abſimiles mutationes in lacte licet obſervare, dum variè præparatur, coctione, ſeri ſeparatione variis modis factâ &c. Ex hoc progreſſu patet quanta ſit lactis ad corpus noſtrum augendum & reficiendum præſtantia.

Quibus partibus conſtat lac, & quàm facilè alteratur.

Ad hæc, ſi lactis ſubſtantiam intueamur, ejuſque anatomiam inſtituamus, comperiemus lac conſtare ſubſtantiâ butyroſâ, caſeoſá & ſeroſâ; hoc eſt pingui, craſsâ ac terreſtri; & tenui aquoſâque. Si ſpectemus quæ in lacte contingunt phœnomena, obſervabimus ejus partes levi operâ commiſceri, invicem abſcedere, in diverſa omnino corpora coaleſcere, butyrum ſola agitatione ſeparari, pingues & terreſtres particulas variorum corporum permiſtione ſeſe facilè implicare, & in caſeum ſerò hinc inde effluente concreſcere, eaſdem ſpirante auſtro ſponte in grumos colligi, ſi ſerum vi caloris expiraverit, reliquum fieri craſſius ac viſcidius. Obſervabimus butyrum lene eſſe & ſuave cum gratiſſima aciditate, ſi recens fuerit; idem ſpatio evadere rancidum: caſeum craſſum eſſe, & vetuſtate inſignem contrahere acrimoniam & caliditatem: ſerum, nitroſæ partis quam continet alteratione, ſponte ſenſim aceſcere &c. Cum lac tot & tam varias mutationes ſuſcipiat, manifeſtum eſt levi ventriculi operâ poſſe in chylum optimum cui affinis eſt immutari, parique facilitate genitum è lacte chylum in variis viſceribus convenientes alterationes ſubire. Cùmque præterea contineat ea, quæ pro varia miſtione variarum corporis partium poſſunt eſſe materia, quæque convenientiſſimo vehiculo, ſero ſcilicet copioſo per vaſa deferuntur; patet lac eſſe convenientiſſimum alimentum non ſolùm infantium, ſed etiam adultorum contabeſcentium. Hi enim ob ventriculi imbecillitatem, tale exigunt quod facilè coquatur, quodque cùm ſit multâ humiditate dilutum per arefacta ac anguſtiora vaſa facilè diſtribuatur, & immodicam ſiccitatem poſſit emendare; niſi ſit in ventriculo, aut in alio viſcere vitium aliquod, à quo lacti corruptela accedere poſſit, qua de re inferiùs. Quamvis iſta rerum, quas attuli & rationum ſeries vim habeat demonſtrationis, cum ſumma quæ in rebus phyſicis optari poteſt certitudine ac perſpicuitate: ne quid tamen deeſſe videatur ad caliginem, quæ offundi poſſet, diſcutiendam, ea ſuperſunt mihi diluenda, quæ ex Galeno objici poſſe videntur, propter ſummam tanti viri auctoritatem, ut hoc ſublato ſcrupulo, lectorum mentes poſſint non ſolùm in re demonſtrata, ſed etiam in demanſtrandi modo conquieſcere.

Objici itaque poſſe videtur ex variis Galeni locis, primò quidem duo eſſe generationis noſtræ principia, ſanguinem ſcilicet & genitale

ſemen; hoc eſſe ab utroque parente deciduum, illum à ſola matre ſuppeditari. Objici poſſet ſecundò ex eodem Galeno corporis partes alias eſſe ſparmaticas, alias ſanguineas, quas carnes vulgò appellant; has ſanguine nutriri, quia ex prima objectione, è ſanguine ſunt genitæ; illas, quia è ſemine ſunt primó formatæ, materiâ etiam ſeminali augeri & conſervari. Ex his duabus objectionibus; niſi ſolvantur, poſſet deduci fruſtra me laboraſſe, & abſurdas hypotheſes protuliſſe ut rem experientia certiſſimam demonſtrarem.

Fœtus in utero ore nutritur, & materni ſanguinis nihil accipit.

Ut reſponſio ad primam objectionem clarior evadat, advertendum eſt fœtum in utero ore nutrimentum accipere: quod olim obſervavit Hippocrates, quodque jam luce clarius effectum eſt accuratioribus obſervationibus, quibus compertum eſt fœtus nuper in lucem editi ventriculum liquamine, cui in utero innatabat, eſſe refertum, pullorum etiam gallinaceorum recenter excluſorum ventriculum ovi liquamine plenum reperiri. Nec dicat aliquis id non vetare quo minùs fœtus maternum ſanguinem per umbilicum accipiat, ſicque ſaltem ex parte ſanguine nutriatur. Hoc enim eos fortè moveret, qui res negligentiùs intuentur, & plerumque oculis alienis; & malunt leviſſimis conjecturis fidem adhibere, quàm laborioſa indagine rerum ſcientiam ſibi comparare. Diligentiùs enim ſuper hac re inquirentibus manifeſtum eſt ſaltem in canibus placentam uterinam duabus conſtare partibus, in quarum alteram fœtui continuam umbilicalia vaſa ramos diffundunt: altera quæ utero adnectitur, ab eodem accipit arterias, & venas; ita ut partis unius vaſa nullatenus cum alia parte communicent: & ita ambæ illæ partes per inoculationem conjunguntur, ut poſſint ſine ulla divulſione, ſine ulla ſanguinis profuſione, in vivis etiam ſectis animalibus ſeparari. Ita obſervavit præter alios Vvathonus; cujus egregius liber de glandulis, ut rem experimento comprobarem incitavit, monente Galeno in iis, quæ ſenſu poſſunt deprehendi, aliis non eſſe fidem adhibendam. Ut ſoleo interdum animalia ſecare, ad certiùs indagandam corporis œconomiam, ejuſque partium uſus varios ediſcendos, hac in parte ſummam quam potui adhibui diligentiam. Aderant aliquando Medici Clariſſimi, aliique viri eruditi, cùm res ita ſucceſſit. Secabam canem vivam tribus catellis fœtam, apertoque uteri cornu dextro, in quo Catellus unicus, ſed reliquis longè major continebatur duas illas placentæ partes ſeparabant, ſine ulla divulſione, ſine ulla laceratione, ſine ulla ſanguinis profuſione, ut ne quidem guttula aut veſtigium ſanguinis apparuerit. Pars altera adhærebat ovo, ſeu chorio, quod figurâ ovum referebat: pars altera cinguli inſtar uteri cornu erat adnexa, à quo vaſorum propagines accipiebat, aut ad ipſum mittebat. Quando ipſam ab utero avellere tentabam, ejus ſubſtantia, quæ friabilis eſt & mollis, facilè ſequebatur, nec ſibi valde cohærebat. Vaſa ve-

rò in illam partem diſperſa ita firmè utero adhærebant, ut non poſſent ab ipſo ſine laceratione ſeparari. Cæterùm placentæ color erat ex nigro vireſcens: quapropter humor, quo madebant quæ contiguæ antea erant ſuperficies, eumdem ferè referebant, ſed dilutiorem, & in album ac ſplendidum vergentem; aperti catellorum ventriculi apparuerunt pleni liquamine cui innatabant.

Ex dictis manifeſtò ſequitur fœtum per vaſa umbilicalia à matre nihil ſanguinis accipere; cum ejuſmodi vaſa, quod attinet ad ſanguinis delationem, nec mediatè, nec immediatè cum utero communicent: alioquin, quocumque modo communicarent, cum modo recenſito in vivis canibus placenta uterina dividitur, ſanguinis aliquid extillaret. Alimenti equidem quo fœtus nutritur materia, è maſſa ſanguinis elicitur, verùm ea non eſt ſanguis propriè dictus, ſed chyli pars delicatiſſima, quæ aliquam præparationem ſubiit, per placentam uterinam tranſcolatur, & in chorii ac amnii cavitates defertur nec enim in iis contenti humores ex perfecto jam ſanguine poſſunt generari. Cùm itaque ſanguis maternus non ſit materia ejus alimenti, quo fœtus nutritur; neque eſt etiam materia ex quâ primò formatur: quòd clariùs patet ex eo quòd monet Hip. progreſſum gener. vivipar. ex oviparis intelligi. ſed cùm pullus in ovo generatur, nihil ſanguinis accipit à matre: ergo neque viviparorum fœtus in ſuo ovo contentus nihil materni ſanguinis accipit. Hæc ſi poſt Hip. accuratè obſervata fuiſſent, non irrepſiſſent in Phyſiologiam tot opinionum portenta de generatione animalium. Ad hæc nihil opus eſſet addere, niſi quamplurimorum mentes occupaſſet, ne dicam excæcaſſet, & ab ulteriore inquiſitione avocaſſet autoritas, aut præjudicata opinio. Huic ſpecioſa data eſt occaſio, quòd priorum ſeculorum poſt Hip. Anatomici ſubſtantiam partium corporis cortice tenus inſpexerunt. Quod 1. intuitu apparuit; alias partes, quæ ab effuſo uberiore ſanguine erant ſaturatè rubræ ſanguine nutriri & formari crediderunt, & carnes appellarunt; alias, quòd albidæ eſſent, à ſeminis colore ſeminales dixerunt, & ex materia ſeminali formari ac nutriri cenſuerunt. Quapropter ad penitùs evertendum errorem adeo receptum, novam ex ſanguinis Anatomia machinam excitabo.

Sanguinis anatomia.

Proxima humani corporis elementa ſtatuit Hippocrates quatuor vulgatos humores, ex quorum concurſu ac miſtione conflatur ſanguinis maſſa; quod mirè conſentit cum doctrina de primis elementis, quam primus idem Hippocrates invexit in Philoſophiam, docuitque eſſe calidum, frigidum, humidum, & ſiccum; habent enim inſignem analogiam humores illi cum primis elementis, ob ſimilem elementarium qualitatum exceſſum, qui remiſſior eſt in humoribus. Ne quis tamen putet Hippocratem non agnoviſſe alios humores in ſanguine præter melancholiam, bilem, pituitam, & ſanguinem propriè dictum: con-

trarium enim ſuadet liber de veteri Medicina, ex quo licet inferre tantum virum non latuiſſe plures in humano corpore ſuccos reperiri, quales recentiorum quorumdam Medicorum ſolertia ac diligentia iterùm detexit ac detegit, quibus Hippocrates energias tribuit inſigniores quàm ſint facultates calidi, frigidi, humidi, & ſicci; nec ignoraſſe eorum ſecretiones, & quos producunt effectus magis admirandos quàm ſit calor, aut frigus, quorum vim in corpore non magni admodùm facit.

Nec enim in eodem libro negotium faceſſit Hippocrati febris ardentis calor; ſed amarum, aut ſalſum, aut acidum, aut alia, ſi ad vigorem pervenerint. Optima tamen eſt diviſio hùmorum in quatuor ſpecies, accepto diſcrimine à primis qualitatibus, aut earum ſyſygiis. Circa quod placet tantùm curſim notare humoribus ſuas cuique qualitates non competere actu, ſed poteſtate tantùm: hancque poteſtatem v. g. calefaciendi in bile non eſſe ab initiato quodam calore, ſed quòd bilis ſit acris & amara, nèc abſolutè, ſed reſpectivè ad aliud, aut potiùs cum alio, cum acido v. g. aut dulci. Sed iſta relinquo fuſiùs inquirenda Phyſiologis. Sat mihi fuerit in ſanguinis maſſa (teſte Hippocrate, & experientia etiam comprobante) contineri, amarum, dulce, inſipidum, acidum & multa alia ejuſmodi, non minùs quàm calidum, frigidum, humidum, & ſiccum; imò quod amarum, idem eſt calidum & ſiccum, bilis ſcilicet; quod dulce, calidum & humidum, hoc eſt ſanguis; quod acidum, idem eſt frigidum & ſiccum, nempe melancholia, quod inſipidum, idem eſt humidum & frigidum, hoc eſt pituita. Quatuor illos humores aſſeruit Hippocrates non ſolùm propter memoratam analogiam cùm elementis, ac anni tempeſtatibus, quibus homines inſignes ſubeunt mutationes, ob exceſſum aut vigorem humoris qui cum tempeſtate hac aut illâ habet cognationem; ſed etiam quòd appropriatis catharticis nunc bilis copioſior & magis ſincera eliciebatur, nunc pituita, nunc melancholia; aliquando etiam agnoverat exuberare rubram ſanguinis partem ſolâ venæ ſectione imminuendam. Tres illi humores, qui catharticis ſolent evacuari, propter eminentes quas obtinent virtutes, ſunt prorſus inepti ut ſint corporis nutrimentum; ac proinde non poſſunt cenſeri proxima corporis elementa. Ex eo tamen quòd è ſanguine, cum quo erant antea confuſi, per deſtinata colatoria continuò eliciuntur, rectè infertur ſuccum nutritium iis conſtare partibus, quæ diuturnâ coctione in humores ejuſmodi mutentur & vigorem aquirant; quam mutationem ex eo licet deducere, quòd poſt longam inediam, alii à bile aucta & acriore facta æſtuant, & anguntur; alii, ſucci melancholici magis ſentiunt incommoda; aliis pituita uberiùs ſtillat è glandulis oris? alii hæc omnia ſimul patiuntur. Illi humores, quamvis debeant per cathartica vacuari, cùm ſcilicet quantitate peccant, aut qualitate, non tamen debent cenſeri

mera ſanguinis excrementa; quandoquidem lege naturæ continuò generantur, nec ejiciuntur, ſed deponuntur in certis conceptaculis, ad inſignes eoſque neceſſarios uſus, poſt quos ſaltem ex parte iterum ſanguini permiſcentur.

Ut diuturnâ coctione ſuccreſcunt in maſſa ſanguinea, melancholia, bilis, & pituita, ex partibus ſucci nutritii analogis: ita neceſſe eſt mitiorem ejuſdem ſucci nutritii partem, quæ diutiùs excoquitur, ſpecialis humoris formam induere, qui quidem ſit, ut priores, adnutritionem ineptus, ſed ſuos uſus corpori afferat, eoſque præſtaniores, ut eſt ipſius natura præſtantior. Humor iſte eſt ſanguis in ſpecie dictus, qui pinguioribus & melioribus conſtat partibus maſſæ ſanguineæ; quæ partes dum per iteratas fermentationes atteruntur & confringuntur, excitantur ſpiritus; nec enim eſſe poteſt ſpiritibus generandis materia commodior. Quod pinguiorum illarum partium relinquitur, ſimul cum ſpiritibus blandum calorem toto corpore fovet: ea de cauſa eæ partes ſunt calidiores, quæ copioſiore ſanguine irrigantur. Spiritus poſtquam à ſanguine in cerebro ſunt ſecreti, functionibus animalibus miniſtrant, & ſunt præcipuum animæ inſtrumentum ad motum & ſenſum. Iidem ſpiritus humores temperant, & eorum diſtributiones promovent; unde fit, ut poſt nimiam ſpirituum abſumptionem, humores inſigni aliqua virtute præditi, integram illam exerceant, & vigorem acquirant, ſicque coctiones pervertant, & varios morbos pariant. Si quis adhuc putet ſanguinem in ſpecie dictum ſuppeditare ſingulis corporis partibus idoneam nutritionis materiam, quam tamen ipſæ debeant ultimò præparare; is, velim, advertat quod nutrit lentore quodam rei nutritæ adhæreſcere, & facilè concreſcere; quod non competit rubræ ſanguinis parti, niſi quatenùs fibroſæ quæ alba eſt per frigus concreſcenti implicatur. Ea de cauſa ſi ſanguis è vena ſecta fluens aqua tepida excipiatur; rubra portio, quia partes habet tenues, mobiles, & parùm inter ſe cohærentes, per aquam diffunditur: viſcida in longa filamenta concreſcit; unde intelligitur quàm ſit ad partes corporis nutriendas idonea, & quare ea animalia ſunt magis corpulentia, & majore partium ſtabilitate prædita, quorum ſanguis eſt fibroſior. Arguit præterea defectum viſciditatis in parte ſanguinis rubra, quòd cuicumque rei affundatur, maculam non imprimit; ſed facilè abſtergitur.

Sanguis propriè dictus quos habeat uſus.

Fruſtrà in contrarium affertur ſenſuum teſtimonium, quo certum fit partes carneas ſuo colore ſanguinem referre; unde deducunt ſanguinem levi mutatione in illarum ſubſtantiam converti; id enim minùs diligentes, & parùm induſtrios facilè deceperit, non eos, qui non niſi rebus hinc inde verſatis, & ritè perpenſis, apparentibus aſſenſum præbent; quos diligentior obſervatio docuit carnes ſuperficie tenus tantùm ab irriguo ſanguine rubeſcere, cùm eo deterſo albidum colorem referant:

Carnes ſunt rubræ ſuperficie tenus tantùm.

quod nullâ aliâ operâ in multis animalibus obſervatur, ſi ita jugulentur, ut profundatur pars máxima ſanguinis; in quibuſdam, opus eſt aliquâ diligentiâ, ut ſanguis eluatur. Facilè quidem conceſſerim partes carneas magnam alimenti partem accipere ab eadem materia, è qua pars ſanguinis rubra generatur, non è ſanguine jam genito.

Alimentorum mutationes ut ſibi ſuccedunt.

Hic mihi videtur eſſe rationi maximè conſentaneus alimentorum ad nutritionem & variorum ſuccorum productionem progreſſus. Poſtquam chylus ex eſculentis ac potulentis in ventriculo genitus, in vaſa ſanguinea eſt delatus; quæ partes ſunt in ipſo maximè tenues & ſpirituoſæ, primis fermentationibus mutantur in partem ſanguinis rubram, & in ſpiritus quibus ſunt affines: unde ſtatim ac incipit chyli diſtributio, pulſus fit validior, omnes actiones corporis vegetiores. Si quæ partes ſunt proximè diſpoſitæ, bilis & aliorum humorum naturam induunt: reliquum dum iteratis fermentationibus cum ſanguine exagitatur, excoquitur; dumque variis in locis percolatur, ac ſerum deponit, viſciditatem quamdam acquirit; quod in lacte obſervamus, cum ſerum aut agitatione, aut aliter ſecernitur à parte caſeosâ & butyrosâ: ſicque chylus fit ſimilis liquamini ovi tempore incubationis, & proximè aptus ut nutriat partes corporis. Ulterius urgente calore, & repetitis fermentationibus, partes illius ſucci partim invicem abſcedunt, & pro cujuſque naturâ mutantur in quatuor memoratos humores corpori ſummè neceſſarios; inter quos rubra ſanguinis portio primas obtinet, ob quantitatem ipſius, & uſus præſtantiam: ea enim cum excitatis ex ipſa ſpiritibus, vitalem calorem tuetur, & actionum robur confert. Ea de cauſa, rubra ſanguinis portio in iis tantùm reperitur animalibs, quorum actiones ſunt vividiores, & calor intenſior, quæque appellantur ſanguinea. In animalibus exanguibus generatur plurimum quod corpus nutrit, hocque eſt viſcidum; ſed admodum paucum quod corpus facit expeditum ad opus. Viſcidam ſanguinis partem teſtantur filamenta in quæ concreſcit, ſi è vena in aquam tepidam profundatur. Eamdem teſtatur ſubſtantia liquamini ſimilis, quæ à ſero ſanguinis ſeparatur, ſeu humoris aquoſi evaporatione, ſeu ipſius liquaminis præcipitatione facta per affuſionem ſpiritus vitrioli, aut alterius acidi; unde poteſt intelligi quâ ratione à ſpiritu vitrioli ſanguis majorem acquirat conſiſtentiam, & ſeri ſecretione urinæ fiant copioſiores.

Ex generatione pulli gallinacei clariùs deducitur, quæ ſit partium carnearum materia.

Iſta explicatio generationis humorum non incongruè videtur deduci ex allatis obſervationibus, & doctrinâ Hip. at omnia fient adhuc magis perſpicua, ſi ipſam naturam adeamus, & iterum rem ab ovo repetamus. Cùm ab incubatione vis germinis in ovo excitatur, primum naſcentis pulli ſignum in puncto ſaliente apparet, rubore alternatim emicante & evaneſcente. Rubor ille eſt à ſanguine. Quas, quæſo, habet cauſas ille ſanguis? Efficientem, proculdubio cor; hepar ſi vis,

cum Galeno: nec enim à matre defluit. At cor eſt carneum, carneum hepar. Carneæ itaque partes ſunt priores ſanguine: non igitur ſanguis primam ſuppeditat generationis materiam partibus carneis, ſaltem ſecundum partem rubram, de qua agitur: ergo neque nutritionis materiam ſuppeditabit, quamvis jam genitis ſuperveniens colorem impertiat. Quapropter corculum illud, cùm ex ipſo ſanguis exprimitur, ſtatim albeſcit; quod non ſolùm in puncto ſaliente pullorum naſcentium obſervavi, ſed etiam in ranis. In his enim, ſi vivæ ſecentur, cùm expanſum cor ſanguinem excipit, ſaturatè rubrum apparet: quando contractum eſt, & ſanguinem ejecit, rubore evaneſcente fit albidum. Jam qualem putabimus eſſe materiam ſanguinis ad punctum ſaliens confluentis? Ego ſanè in ſemine non aliam invenio, niſi ſeminalem. Nec licet ampliùs eſſe ancipitem: ſed cogit me evidentia affirmare materiam ſeminalem, quæ ſi applicetur partibus, in iiſque firmetur, earum fit nutrimentum; eamdem exagitatam calore diuturno, & fermentationibus iteratis, in humores memoratos, alioſque corpori utiles mutari. In prima pulli formatione, quod in materia germinis eſt ſpirituoſum ambientis calore agitatum particulas ſeminales movet ordinatque, & partium ſolidarum ſtamina format, colligat ac vaſa excavat, in eaque deducit humores qui in illis debent contineri, aut materiam idoneam, ex qua debent generari, fermentis ſenſim in actum deductis. Ne partes fœtus tenellæ, ſanguinis motu & calore abſumantur & contabeſcant, quin potiùs creſcant, quid, quæſo in alimoniam pullo ſubminiſtratur? Habet pullus quod ore ſumat albumen ovi mutatum in liquamen, cujus ſubſtantia parùm abeſt à ſeminali; nec enim neceſſe eſt ut ſit omnino ſeminalis; cùm jam poſſit ad alimenti ſeu ſeminis perfectionem perduci à fermentis, quorum facultates quæ in ſemine deliteſcebant, ope fomenti ſunt in actum deductæ. Nec dicat aliquis materiam ſeminalem mutari in ſanguinem, ut iterum mutetur in ſemen; hoc eſt amittere viſciditatem, aliaſque qualitates, ut iterum illas acquirat; quod legibus naturæ omnino repugnat. Quid enim, quæſo, poteſt contingere ſanguini per calorem & cordis motum attenuato & agitato, quàm diſſipatio? Quod attinet ad ſucci nutritii diſtributionem; non ſatis video qua neceſſitate Viri Clariſſimi, de Medicina, inventis pulcherrimis ac utiliſſimis, optimè meriti VVillis, VVarthonus, Gliſſonius, ad nervos confugiant; cùm ea facilius fiat per arteriarum patentes ductus, quibus nulla pars caret; cùm multis, cujuſmodi ſunt oſſa & cartilagines, nulli conceſſi ſint nervi.

Ex his omnibus, niſi quis ultrò cæcutiat, manifeſtò perſpiciet nullam eſſe corporis partem, quæ non fuerit è ſemine genita, ac proinde proximum corporis alimentum eſſe materiam ſeminalem: & quia cum ea nihil habet majorem affinitatem ex iis quæ extrinſecùs aſſumuntur,

quàm lac; id cenſendum eſt alimentum præſtantiſſimum, & ad tabidos reficiendos maximè idoneum. Vaccinum ob craſſitiem præſtat ad multam & celerem nutritionem: Sed tutiorem eamdem, quamvis tardiorem efficit aſininum, ob tenuitatem, & ſeri copiam; hinc enim fit, ut faciliùs diſtribuatur, & immodicam partium ariditatem temperet. Lac muliebre ob ſubſtantiæ familiaritatem reliquis meritò præfertur. Adde quòd ab ubere ſugitur, eaque de cauſa nullam appulſu aëris alterationem ſubit, & ſpirituoſæ ſubſtantiæ nihil amittit.

Cùm tamen optimi corruptio ſoleat eſſe peſſima; in hujus alimenti præſtantiſſimi exhibitione, cavendum eſt à corruptionis periculo, quod facile erit conſideranti ipſius lactis aptitudinem ad patiendum, & agentium intra corpus naturam. Lac ob partium varietatem fervorem facilè concipit; ob viſciditatem & pinguitudinem, eumdem diu retinet, ſpirituoſam ac flatuoſam materiam plurimam profert; & ob hæc omnia, à calore parùm intenſo in ſpumam ingentem elevatur. Acidi affuſione quia pingue concreſcit & grumeſcit, parte nitroſâ acorem contrahente; ab iis quæ pinguia fermentant, fit nidoroſum, acre, rancidum. Quapropter lac non eſt exhibendum, quibus in ventriculo ſuccus acidus abundat, aut nimis eſt evectus; in iis enim lac aceſceret, & in grumos concreſceret. Nec etiam lac iis convenit, in quibus fit copioſior bilis proventus: in iis enim nidorem contraheret. Nec quibus caput dolet: Hinc enim ut plurimùm colligitur in ventre inferiore ſubeſſe cauſas, quæ per fermentationem præternaturalem humorum, flatus poſſint excitare, quos copioſiores è lacte idoneâ ſtatutum materiâ ſuſcitarent, aut potiùs fermenta acriora quæ flatus excitant facilè corrumperent lac. Eamdem ob cauſam lac noxium eſt, quibus inflata ſunt hypocondria, & murmurantia. Noxium eſt lac, ſi viſcera inflatione tententur; ibi enim ſtatim corrumpitur, & fervorem auget. Noxium eſt etiam, ſi ventriculus fuerit inſigniter ad calidum aut frigidum intemperatus: hinc enim acor, inde nidor accerſitur. Noxium eſt ſiticuloſis, & febricitantibus non leviter, ob exceſſum caloris, aut bilis, aut utriuſque. Ob has eaſdem cauſas non convenit quibus dejectiones ſunt bilioſæ. Noxium eſt denique, quibus copioſior facta eſt ſanguinis evacuatio: in iis enim, ventriculo per nimiam ſanguinis effuſionem refrigerato, aceſceret, quibus rationibus demonſtrantur quæ docet Hippocrates. Aphor. 64. ſect. 5. Non ſunt tamen hæc perpetua, & noxa, quæ à pravis illis diſpoſitionibus oriri poteſt, occurritur aliquando convenientibus remediis, de quibus nihil omnino certum poteſt promitti ante experimenta. Quapropter in morborum pertinacia eſt aliquid tentandum, quod ſi malè ſuccedat ſine magno detrimento, uſus lactis poterit ſtatim abjici.

QUÆSTIO

QUÆSTIO PRIMA.

AN IN PLEVRITIDE Sectio Saphenæ ejuſdem Lateris ſit aliquando utilis.

REMEDIORUM vis plerumque non æſtimatur ratione, nec ritè ppenditur natura tum ipſius, tum morbi cujus gratiâ uſurpatur, & cauſarum à quibus dependet aut fovetur, tum eorum, quæ præmitti debent, vel comitari remedii uſum, aut poſt ipſum adhiberi, ut optatum levamen obtineatur. Hinc factum eſt, ut, circa ſectionem venarum partium ſuperiorum in Plevritide, oppoſitæ diù fuerint Arabum & Græcorum ſcholæ; illis pertinaciter aſſerentibus venam eſſe ſecandam in brachio lateris ſani: his contrà conſtanter ſanguinem mittentibus è brachio lateris dolentis. Errorem ſuum tuebantur utrique, adductis tantùm fauſtis quibuſdam experimentis, quæ minùs feliciter ſucceſſerant, reticebant, aut in morbi magnitudinem eventum infauſtum referebant; de rei ipſius naturâ, hoc eſt de morbo, de parte affecta, de totius corporis ſtructurâ, ac de omnium partium connexione, ac ſympathia cum eâ quæ afficiebatur, de ſanguinis multitudine, aliiſque ex quibus, quâ in parte vena eſſet ſecanda deduci facile & certò poterat, ne quidem cogitabant.

Utrorumque errorem in meis Problematis patefeci, demonſtravique modo in brachio lateris dolentis, modo in brachio lateris oppoſiti venam eſſe ſecandam. Circà eamdem affectionem non levis eſt controverſia; utrum liceat aliquando, aut etiam neceſſe ſit venam in talo ſecare. Sunt enim Medici peritiſſimi qui venæ ſectionem in talo celebratam, non modò nullum levamen afferre Plevriticis aſſerunt, ſed etiam ex ea

maximum ſequi nocumentum. Suam illam ſententiam duplici, experientiæ ſcilicet, & rationis præſidio tuentur. Uſu quotidiano aiunt eſſe comprobatum, venarum ſuperiorum ſectionem præſtantiſſimam eſſe Plevritidis medelam; hinc profuſo ſanguine iſtum affectum citiſſimè ſanari, aut mitiorem effici; eaque de cauſa, venarum ſuperiorum apertionem vulgò uſurpari, ab omnibus ſuaderi, ab ipſis optari ægrotis: de venis inferioribus vix quemquam cogitare. Quod ad rationem attinet, aiunt ex venarum brachii amplitudine facilè demonſtrari, his apertis totum corpus citiſſimè depleri ac perfrigerari, incendiumque febrile minui; ac tandem partem ipſam quæ afficitur factâ per viciniores derivatione facilè, & citò eâ quâ premitur ſarcinâ liberari, illa omnia commoda; ex venarum in pedibus ſectione, expectari minimè poſſe, ob earum exilitatem, & partis è quâ ſanguis funditur, à loco affecto diſtantiam. Contrà verò, inquiunt, ejuſmodi venæ ſectione, retracto ad partes inferiores ſanguine, thoracem ſanguinis, & ſpirituum receſſu debiliorem effici, quam ut poſſit eam quæ morbum efficit materiam per ſputationem rejicere, quæ virium defectu interdum omninò ſupprimitur, quod in hoc morbo eſt maximè perniciosum, ac proinde omni diligentiâ avertendum, cum nihil magis ſanationem acceleret quàm ſputationis facilitas & celeritas.

Verùm non difficile admodum erit his omnibus reſpondere, & oſtendere quàm infirma ſint argumenta, quibus illa ſententia nititur. Ac primò quidem quod attinet ad experientiam, ego contrarium ſæpè expertus ſum, & expertos eſſe novi nonnullos Medicos, eruditione, ingenii ſagacitate, & ſingulari in morborum curatione diligentiâ claros; idque etiam reliqui eſſent experti, ſi tentaſſent, adhibitis cautionibus neceſſariis. Quod attinet ad rationes deductas ex amplitudine venarum ſuperiorum, fateor per illa vaſa totum corpus celerrimè depleri, & memorata refrigerii commoda conſequi. Verùm ſi rem attentiùs conſideremus, nunquid frequentiùs venam ſecando in partibus ſuperioribus, verendum eſt, ne ſanguis à partibus inferioribus ad ſuperiores raptus, in partem affectam irruat, eamque vehementiùs diſtendat inflammationem augeat, &c. Certè Hippocrates & Galenus jubent ſanguinem, quam longiſſimè fieri poteſt à partibus inflammatis avocare, & ad diſtantiſſima revellere. Talus lateris affecti eſt procul dubio pars diſtantiſſima, nec minùs è directo quàm brachium ejuſdem lateris. Sed inquiunt, retracto ad partes inferiores ſanguine ſputatio impeditur, aut etiam ſupprimitur. Eſto ſupprimatur ſputatio, dummodò ſpuendi neceſſitas tollatur. Tolletur certè ſi per ejuſmodi revulſionem plevra ab inflammatione omninò liberetur; aut ſaltem minor fiet, ſi inflammatio minuatur, detractâ parte ſarcinæ, quâ plevra premebatur. Tantum abeſt ut ſectâ in talo venâ impediatur ſputatio, potiùs ea facilior red-

ditur. Etenim mitiore factâ inflammatione, & conſequenter dolore imminuto, thorax ſe facilius contrahit ad ſputum per tuſſim ejiciendum. Materia præterea, quæ plevram diſtendit, quia paucior eſt, faciliùs coquitur, evacuaturque, ſeu per tranſudationem è plevra, ſeu per effluxum in venas. Qui ita averſantur ſaphænæ ſectionem, quid facient cùm mulieres hyſtericæ plevritide laborant, an venam aperient in partibus ſuperioribus, ut humorum malignitate ad partes ſuperiores traductâ, in graviſſima, & perniciosiſſima ſymptomata conjiciant ægrotantes. Nec minor eſt neceſſitas ſecandi ſaphænam in plevritide, cùm periculum impendet, ne fiat raptus humorum ad cerebrum, à quo ceſſante ſubitò plevritide, lethales phrenitides excitari non ſemel obſervavi. Sunt & aliæ occaſiones mittendi ſanguinis, per partes inferiores in Plevriticis, idem enim auxilium maximè confert iis in quibus viſcerum infimi ventris intemperies calida, aut alia prava diſpoſitio, ſanguinis fervorem fovet, aut fermenta ſuppeditat, quibus ſanguis ad coagulationem diſponitur, confert inquam id genus auxilii, poſtquam per ſectionem venarum in brachiis dempta eſt plenitudo; quæ vaſa diſtendebat, quæ ſectâ in principio tali vena, in partes infimi ventris malè affectas impetum feciſſet, auxiſſetque pravam illarum diſpoſitionem. Quantâ curâ obſervare debeat Medicus diſpoſitiones viſcerum infimi ventris in plevritide patebit perpendenti quàm varia ex iis partibus influant in ſanguinis maſſam, quæ modò illam incraſſant ac coagulant, modò diſſolvunt & corrumpunt. Partes illas inflammatione, diſpoſitione inflammatoriâ, & humorum acrium appulſu contrahi aut tendi, ac conſequenter magnam arteriam & venam cavam comprimere, & ſanguinem ad ſuperiora repellere & plevræ inflammationem augere aut ſaltem fovere intelliget. Illis partium in infimo ventre contentarum pravis diſpoſitionibus, poſtquam dempta eſt per venæ ſectionem in brachio plenitudo, an poteſt meliùs proſpici quàm detracto per partes inferiores ſanguine? Huic meæ ſententiæ favet doctrina Hippocratis l. de humoribus ubi docet hæmorroïdum fluxu plevritidem peripneumoniam alioſque partium ſuperiorum morbos præcaveri: quatenus ſcilicet fluxu hæmorrhoïdum infimi ventris viſcera à memoratis diſpoſitionibus liberantur. Quæ de plevritide dicta ſunt locum habent in pulmonis inflammatione, norunt omnes ſectâ in pede venâ partes ſupra ſeptum tranſverſum, aut ſaltem ſupra cor ſanguine gravatas feliciter depleri, nec difficile eſſet levaminis cauſam per vaſorum ſtructuram à priori demonſtrare, nec quemquam eſſe puto, qui neget iis partibus cum inflammatione tentantur, nullo citiùs & meliùs remedio proſpici poſſe, quàm ſanguinis quo diſtenduntur ſubductione.

QUÆSTIO SECUNDA.

AN VENÆ SECTIO humores moveat ab habitu corporis ad interiora; & an ſit pernicioſa in febribus purpuratis & malignis.

MAGNUM Remedium, ut ritè & opportunè adminiſtretur, magnam requirit Medici peritiam, curam, ac diligentiam ſingularem; etenim cum magna ſit ipſius efficacia, magnos ſubitò producit effectus ad ſalutem ægrotantis, ſi cum debita cautione fuerit adhibitum, vel ad interitum aut deteriorem ſtatum, ſi intempeſtivè aut quomodocumque perperàm fuerit uſurpatum. Hinc factum eſt ut non modò vulgus imperitum à venæ ſectione, quod maximum eſt in Medicinâ præſidium, in quamplurimis occaſionibus morbiſque gravioribus abhorreat, ſed etiam clariſſimi Medici, hoc auxilio ſuis ægrotis ſuccurrere pertimeſcant. Cum enim, quod ſæpe evenit, ſperatum levamen non affert ægrotanti venæ ſectio, licet ritè, & ex principiis certis adminiſtrata, ſed potiùs res eant in deterius; qui ex eventu conſilia æſtimant, remedium damnant, Medicum accuſant, modò negligentiæ, modo ignorantiæ. Quapropter qui naturâ timidi ſunt, aut de ſuâ exiſtimatione magis quàm de ſalute ægrotantium ſolliciti, ut infamiam devitent, præſtantiſſimum auxilium non modò omittunt, ſed etiam vulgò illud improbant, pernicioſumque eſſe aſſerunt, ſicque errores populares in Medicinâ fovent, quibus deberent totis viribus obſiſtere. Hoc eſt in Medicorum ſorte miſerrimum, ut qui majori curâ ac ſollicitudine

per generoſa auxilia ægrotantium ſaluti incumbunt, eò magis ſint & infamiæ, & calumniis obnoxii. Ablandiuntur ſibi, & veluti eſſent in re Medicâ optimè verſati ſibi gratulantur, illi, quorum opinionibus, ſuo apud ægrotantes conſilio, ſubſcribit Medicus: ſi votis reſpondeat eventus, qui ex præconcepta opinione optarunt, aut fortè inſinuarunt, quod Medicus dedit, conſilium, quâvis datâ occaſione illud celebrant, ubique prædicant, Medicum, cujus laudis ſe conſortes putant, ad cœlos extollunt. Si perit ægrotans exprobante conſcientiâ temeritatem conſilii, ad quod Medicum impulerant, aut ſilent; aut morbi magnitudinem tantum loquuntur, divinum aliquid quod artem ſuperet exclamant, non viſum impunè cometam; aut malum eventum, in ægrotantis moroſitatem, aut in miniſtrorum incuriam, regerunt. Sin aliud quam optarunt aſtantes, aut amici ægrotantis remedium, aut contrarium Medicus præſcribit, cum ægrotantem ſublevat, diſſimulatur levamen, ſilentio occultatur aut minuitur, aut caſui alicui tribuitur. Cùm verò poſt uſum remedii morbus exaſperatur, omnium quæ ſuperveniunt pravorum ſymptomatum accuſatur, innoxium licet & ſalutare, & tempeſtativè adhibitum remedium, nulla prætermittitur occaſio damnandi Medicum negligentiæ aut inſcitiæ. Eâ de causâ Medici qui famæ & fortunæ potiſſimùm ſtudent, non tam curant exquiſitè noſſe, quæ ſit natura, qui impetus morborum populariter graſſantium, quàm quis error circa morborum curationem hominum mentes occupaverit, quod remedium magis arrideat populo, aut ab eodem formidetur, in quam curandi rationem magis propenſus ſit ægrotans, quid magis placeat amicis & aſtantibus, ut quod communiter magis probatur auxilium præſcribant: Sic qualiſcumque fuerit morbi eventus, ſi Medici fama non magis extollitur, certè de ea nihil detrahitur, manifeſta etiam culpa excuſatur.

Cùm itaque venæ ſectio maximum ſit ægrotantium præſidium; ejuſque uſus ſit frequentiſſimus præcipuè in febribus, frequentiſſimæ etiam de illius utilitate & detrimento occurrunt occaſiones diſputandi. Sunt quidem caſus non rari, in quibus manifeſta eſt illius utilitas; ſunt & alii in quibus ſine manifeſto ægrotantis periculo non poteſt uſurpari, adeo ut nullus mediocris peritiæ, & bonæ fidei, in his venæ ſectionem præſcribat, aut in illis omittat. Verùm interdum ob indicationes contrarias incertum admodum videtur quid tutius ſit, an venæ ſectionem omittere, an eamdem adhibere, veluti quoties febribus malignitas inſignis conjungitur.

Qui à venæ ſectione ſemper abſtinendum eſſe cenſent, quoties adeſt malignitas, ei hoc remedium pernicioſum eſſe aſſerunt, quia inquiunt malignitas, cujus habenda eſt potiſſimùm ratio, per habitum corporis inſenſibili aut ſenſibili tranſpiratione foras debet eliminari, atque eâ de causâ ſummâ curâ proſpiciendum eſt, ne illius fiat ab habitu corporis

ad viſcera recurſus per venæ ſectionem, cujus vi humores ad interiora revocantur. Verum quidem eſt miaſmata maligna, ſeu ſanguini, ſeu aliis quibuſcumque humoribus permiſceantur, non poſſe commodiùs quàm per habitum corporis evacuari, ſed falſum eſt ejuſmodi evacuationem ſemper, adhibitâ venæ ſectione prohiberi. Falſum eſt per venæ ſectionem humores ad interiora retrahi, & ad viſcera revocari, quod facilè eſt experientiâ; & ratione demonſtrare. Experientiâ enim quotidianâ obſervare licet in hepatis, pulmonum, & aliarum partium internarum inflammatione, ſummum præſidium eſſe venæ ſectionem, ejus ope potiſſimum ægrotantes ab hac perniciosiſſimâ affectione liberari, quæ procul dubio ejuſmodi remedii uſu gravior evaderet, ſi ſanguis ad interna viſcera revocaretur. Præterea certum eſt plenitudinem eſſe maximum tranſpirationis impedimentum: cùm verò plenitudo per venæ ſectionem celerrimè tollatur, per eamdem celerrimè tranſpirationis impedimentum removetur. Cùm itaque adeſt plenitudo, non modò non officit venæ ſectio maligni miaſmatis evacuationi per tranſpirationem, ſed etiam illam promovet. Ad hæc cum ſæpè inſignis humorum putredo malignitatem proferat, & foveat, non ſolùm malignitatis evacuationi proſpiciendum eſt, ſed etiam ejuſdem generatio eſt prohibenda, tollendo putredinem jam factam, & ne nova ſuccreſcat impediendo, ad quæ omnia præſtantiſſimum remedium eſt venæ ſectio. Fateor equidem majori cautione opus eſſe in uſu hujus remedii, quando putredini conjungitur malignitas, & pro variis hujus aut illius gradibus, plus vel minus ſanguinis eſſe detrahendum. Detrahendum tamen eſſe ſanguinem ex dictis eſt manifeſtum, niſi cum putredine, tanta ſit maligni miaſmatis pravitas, ut vires exolutæ ferre nequeant præſidium tam generoſum: tunc enim non tam minueretur per venæ ſectionem putredo, quam impediretur miaſmatis venenati, per tranſpirationem evacuatio, extincto qui reliquus erat ſanguinis calore; neceſſarius enim eſt quidam fervor in ſanguine, ut prava miaſmata, & aliena quæcumque ſecernantur & expellantur. Quapropter ſummâ prudentiâ opus eſt, & judicio maturo, ut conveniens ſervetur modus perpenſis hinc ægrotantis viribus, inde veneni pravitate & multitudine. Hic maximè pertimeſcenda eſt ſtolidorum temeritas, & eorum qui ſemper agendorum incerti, de fama & fortuna nimis ſunt ſolliciti timiditas. Illis per magnos auſus famam quærentibus ſatis eſt ſi inter mille neces, de fauſto uno, quem caſus fecit, gloriari poſſint eventu, malo futurorum ægrotantium fato, qui ex unius ægroti ſanatione Medicum æſtimantes, ſummâ cum fiduciâ, ſe illius curæ committunt. Iſti cunctando ſapientiæ gloriam aucupantes, ab omni culpâ ſe immunes eſſe putant, ſi pereat æger, cùm nullum fuit ab ipſis remedium generoſum præſcriptum. Non minus peccat, qui auxilio neceſſario non ſuccurrit periclitanti, quam qui ſto-

lidè præſidio intempeſtivè adhibito perniciem accelerat.

Quod attinet ad plenitudinem, eâ interdum ita vires opprimuntur, ut pulſus admodum languidus inſigni debilitati atteſtetur, & metum inferat malignitatis maximè pernicioſæ in quo caſu ſatius eſt vacuationem inchoare applicando cucurbitulas cum ſcarificatione, quibus multitudine ſenſim detractâ, fit, ut ſanguis liberiùs fluat in vaſis ſeſe magis expandat, & ferveat, pulſus fit validus, & ægrotans majorem evacuationem per venæ ſectionem ferre poſſit, quâ pro viribus celebratâ, facta jam putredo minuitur, quæ erat in procinctu ne fiat prohibetur, prava miaſmata facilè ſeparantur, & per patentes ductus foras ejiciuntur, quæ ad tranſpirationem promovendam, & ad malignitatem oppugnandam conducunt medicamenta calida tutò poſſunt exhiberi.

Ex dictis itaque manifeſtum eſt per venæ ſectionem ritè adminiſtratam, & habitâ ratione virium non modò humores ad interna viſcera non revocari, ſed etiam tranſpirationem promoveri, eandem non modò non eſſe noxiam ubi adeſt malignitas cum robore, ſed etiam eſſe neceſſariam, quando malignitati plenitudo conjungitur, aut putredo, aut partium interiorum ad inflammationem diſpoſitio, dum modò vires non ſint ita dejectæ, ut ſanguinis vacuationem ferre nequeant. Quæ invictis argumentis ſunt demonſtrata confirmantur per ea, quæ in febribus malignis, quæ annis præteritis graſſabantur, Medici diligentiores & curioſiores obſervarunt; plerique enim eorum, qui vitâ functi ſunt, internarum partium inflammationibus periiſſe deprehenſi ſunt.

QUÆSTIO TERTIA.

QUARE SUDORIFERA aliquando noxia ſunt, in iis etiam morbis qui ſudore ſolvuntur.

SUDOR eſt ægrotantibus ſalutaris & morbos ſolvit, quando cum ipſo, quæ morbum efficit, materia excernitur. Non poteſt autem antè illa excretio rectè perfici, quam humores qui morbum efficiunt, fuerint à ſanguinis nexu ſoluti, & contemperati. Qui ante profluit ſudor, ſeu ſponte humoris impetu erumpat, ſeu aliquo atris auxilio proliciatur, is coactus eſt, & cum labore profunditur, paucam aut nullam affert utilitatem, aut magna ut plurimum incommoda. Sua ſunt ſudoris, & cujuſcumque aliûs excretionis tempora, ſua ſunt tempora remediorum, extra quæ optima quæque ſunt perniciosa. Hic eſt præcipuus cardo circa quem volvitur res Medica; hic ſummus Medicorum labor. In hunc ſcopum tota illorum induſtria & diligentia collimare debent, ut quæ præſcribunt ægrotis auxilia optatum levamen afferant; afferunt procul dubio quoties agens paſſo optimè diſpoſito applicatur. Cum verò mutabilis adeo ſit humani corporis ſtatus, ut nunquam ſibi ſimilem eſſe patiatur elementorum ipſius fluxus, aut temperamentorum viciſſitudo, vix ultrà temporis punctum duret, quæ ad intentum opus ſpectatur optima diſpoſitio, & diligentiſſimi Medici ſedulitatem eludat. Eâ de caùſa Hippoc. ut ſuadeat promptos debere eſſe Medicos, ut omnia faciant tempeſtivè, eos monet occaſionem eſſe præcipitem

cipitem. Tempeſtivè adhibentur remedia cum omnia ſunt optimè diſpoſita, ut optatus ſequatur effectus.

Si itaque ſudoriferum calidum exhibeatur ægrotanti cùm humores vitioſi non modo non ſunt à reliquis ſecreti, & contemperati, ſed etiam longè abſunt à diſpoſitione proximâ ut ſeparentur, & contemperentur, in ſanguine jam fervente, aut aliter malè diſpoſito ingens incendium excitabitur, & vehemens agitatio, quam non ſequitur excretio aliqua, ſed humorum perturbatio, & confuſio. Vel ſi ſudoriferum validius vehementi agitatione & calefactione, adeò humores eliquat, & ſudoris vias laxat, ut magnus fiat ſudoris effluxus, per ductus ob agitationis vehementiam patentiores, utile ſimul cum inutili excidit, ſuccus alibilis cum ſero confuſus effluit, ſpiritus diſſipantur, vires proſternuntur, contrarium accidit cùm ſudor tempeſtivè prolicitur. Non ſolùm enim tunc ægrotantes ſtatim ſentiunt ſe ſublevatos, ſed etiam alacriores.

Conferunt itaque auxilia ſudorifica quando humores morbifici ſunt in procinctu, & viæ apertæ, ut excernantur, vires autem non ſunt ad excretionem perficiendam imbecilliores. Hoc eſt quo tempore criſis imminet, & præceſſere ſigna coctionis, tunc tutò poteſt, & debet exhiberi ſudoriferum. Etiam antè illam humorum diſpoſitionem utilia ſunt ſudorifera, ſi parcâ manu exhibeantur, juxta ægrotantis temperiem, & humorum corruptorum excedentium naturam, ſic enim humores ad felicem excretionem præparantur. Cum ejuſmodi cautionibus exhibita ſudorifera, quamvis ſudores non moveant duplici ratione juvant, quatenùs ſcilicet quod alienum eſt ſenſim ſeparant, & quatenùs quod eſt ſeparatum lentè licèt per tranſpirationem inſenſibilem evacuant. Undè patet, quam ſit ad tempeſtivum ſudorificorum uſum neceſſaria Medici ſolertis induſtria, & diligentia, ut mirum non ſit quod in hos ſcopulos tam frequenter impingant Empirici, & Medicaſtri.

ILLUSTRISSIMO
VIRO DOMINO
DOMINO HENRICO
D'AGUESSEAU,
MAGISTRO LIBELLORUM
Supplicum, in Majori Conſilio Præſidi, & in Occitania Judiciorum Præfecto.

NOvum hunc lucubrationum mearum fœtum, ut nomini tuo lubens volens devoveam, multæ rationes expoſtulant, VIR ILLUSTRISSIME. Exigit hoc publica utilitas, cujus te vindicem jamdiu acerrimum præſtitiſti. Exigit literarum decus, quæ maximum à te ſplendorem accipiunt. Exigit invicta officii mei neceſſitas, pro ſummâ tuâ in me benignitate: ut quod non poſſum muneris ullius dignitate, beneficii ſaltem publicatione compenſem, & publicum omnibus exhibeam grati animi mei monumentum. Exigit denique anxia pro ſorte novi hujus fœtus ſollicitudo. Jam enim in eum involant immitia undique fucorum agmina. Vix bene natum pungunt & lacerant. Novitatem exprobrant & antiquitatis contemptum; quaſi non ſit rerum vetuſtiſſima veritas & quaſi non ſua ubique ſcientiarum Proceribus ſerventur encomia. Non movebunt haud dubiè hujuſmodi calumniæ ſin-

veros veritatis amatores, VIR ILLUSTRISSIME. Nova minimè dicent, ſed ipſi rerum naturæ coætanea, quæ magnis laboribus & experimentis exquiſivi, exquiſita inveni, favente divino Numine, & inventa publici juris feci, rei ut ſpero & cupio literariæ profutura. Excitabit forſitan libellus iſte ignea multorum ingenia, quæ in Metaphyſicis fruſtra torquentur ſubtilitatibus, ut Phyſicam veritatem in ipſis fontibus hauriant, & per aſſiduas obſervationes inveſtigent.

Verùm quia non eſt minor in ſcientiis, quàm in imperiis dominandi ambitio: vereor maximè, ne adverſum me, tanquam in rebellem, ſectarum omnium conſurgant odia, niſi tenue hoc opuſculum meum Protectionis tuæ umbone tuearis. Protege ſupplicem, VIR ILLUSTRISSIME, qui oppreſſis parentem jamdudum te exhibes. Vivunt enim atque elucent in te mores ILLUSTRISSIMI Patris tui ſuperſtites, qui Burdigalenſis olim Senatus Princeps, & voluntati Regis Auguſtiſſimi exequendæ attentè invigilans, populum ſemper charum habuit, & populo viciſſim fuit chariſſimus: qui commiſſis ſibi maximis Regiâ electione muneribus, tantâ fide, prudentiâ atque integritate perfunctus eſt: ut populus ſenſerit paternum in ſe optimi Regis affectum, & Rex quoque ſapientiſſimus agnoverit, quàm ſincera eſſent, & ſibi devota obſequia ſubditorum: qui denique, ut paucis multa complectar; memorandum ubique in ſe exhibuit ſummi & perfecti Magiſtratus exemplum, Dico de Patre tuo audacter quod dici te de ipſo puritas morum tuorum non patitur. Plura non addo, ne tibi moleſtior ſim: ſed eximiam tuam eruditionem, ſigularem pietatem, invictam conſtantiam, fidem erga Principem, erga populum amorem, aliaſque animi tui dotes ſileo & veneror.

Addictiſſimus nominis tui cultor.

F. BAYLE.

DISSERTATIONES

FRANCISCI BAYLE

CONVENATIS BONONIENSIS

DOCTORIS MEDICI,

IN UNIVERSITATE STUDIORUM TOLOSANA

LIBERALIUM ARTIUM

PROFESSORIS REGII

ET IN ACADEMIA LUDORUM

Floralium Socii,

DISSERTATIONES

PHYSICO-MORALES

QUATUOR

HABITÆ IN AULA LIBERALIUM ARTIUM,

Quarum duæ priores ſunt circa Conſuetudinem, duæ poſteriores circa Generationem Animalium, & quinta de Voluptate & Dolore:

ILLUSTRISSIMO

VIRO DOMINO,

D. HENRICO-BERNARDO DE SAPTE, DOMINO DU PUGET, de Vileſliſſes, &c.

ET IN SUPREMA TOLOSATUM CURIA SENATORI INTEGERRIMO.

SINGULARIS TUÆ IN ME BENIGNITATIS *Humanitatíſque, ac officiorum aſſiduorum perpetuò memor; grati animi, ſummæ obſervantiæ & obſequii ſempiterni teſtimonium haſce meas Diſſertationes Phyſico-Morales nomini tuo conſecro,* SENATOR INTEGERRIME. *Ut autem tuæ Modeſtiæ litem, de tuis*

tamen non raró ſuperat deturbatque, & illius loco authoritate longè majore quàm illa dominatur. De malâ loquor conſuetudine: bona enim non modò non adverſatur naturæ, ſed etiam illam tuetur ac firmat, efficitque ad ſua munia obeunda alacrem magis ac vegetam.

Hîc illis tantùm attendit Ariſtoteles quæ in malâ conſuetudine ut plurimùm obſervantur, neglexitque quod eſt in eâ maximè effrenatum & diſſolutum, tanquam rarum & inſolens. Non potuit enim latere ſedulum rerum ſcrutatorem in perditiſſimis hominibus aliquando morum pravitate extinctam penitùs fuiſſe omnem humanitatem. His certè temporibus in non paucis adeò invaluerunt malæ conſuetudines, ut in illis nullum naturæ veſtigium relictum eſſe videatur præter externam corporis humani formam & famulitium facultatum naturæ, quas ſibi quævis mala conſuetudo reſervat in ſatellitum & miniſterium ejus quod occupavit imperii, adeo ut de illis hominibus, veluti propriam indolem cum belluinâ commutaſſent, dicatur hunc factum eſſe feritate urſum, alium rapacitate lupum, alium immanitate tygrem, alium fraudulentiâ vulpem, alium aliâ morum perverſitate aliam beſtiam referre. Unde fit ut illi homines deſignentur earum beſtiarum nominibus quarum mores æmulantur.

Cum ex laudato Ariſtotelis loco data mihi eſt occaſio meditandi de tantis in hominum indole, quas conſuetudo facit, mutationibus, adductus ſum ut in hac prælectione oſtenderem, quàm portentoſæ ſenſim evadant conſuetudinis vires, & ſi invaluerit quàm ſævus ſit & formidandus illius dominatus. Quibus cauſis ſuſcitetur & vigeat, ac denique quanta ſit adhibenda cura & diligentia ut ab omni mala conſuetudine homines ſe præſtent immunes.

Rem tanti momenti, quam maximè intereſt cognoſci, conabor & à priori & à poſteriori demonſtrare. A poſteriori nullum potentiùs eſt, nullum notius argumentum quàm illud, quod abuſus tabaci ſuppeditat. In eo enim quidquid eſt inurbanum, immodeſtum, indecorum, inverecundum, agreſte, eſt autem eorum plurimum, id omne conſuetudinis eſſe mox patebit.

Tabacum eſt herba notiſſima. Nomen habet ab Inſula Americæ in quâ plurimus eſt illius proventus, & è quâ primùm in Luſitaniam eſt advecta, unde illius ſemen in Franciam delatum eſt, indeque in omnes veteris orbis regiones communicatum.

Hæ ſunt illius herbæ virtutes, incidit, attenuat, calefacit, ſiccat, narcotica eſt, & torporem, aliquando ſtupiditatem inducit, cenſetur hyoſciami ſpecies, vocaturque Hyoſciamus Peruvianus.

Herba illa ore ſumpta & deglutita vomitum movet, in nares immiſſa ſternutationem excitat. Illius fumus per fiſtulam in os allec-

tus è palati ac reliqui oris glandulis multam pituitam elicit: unde in catharris, in nimiâ cerebri humectatione, & in dolore dentium, ſed in hoc potiſſimum ſtupefaciendo aliquando levamen affert non mediocre.

Ex his facilè intelligitur uſum tabaci paucis eſſe commodum & omnibus noxium ſi ſit immoderatus & intempeſtivus. Quamvis horrendum videatur illius herbæ fumum inſuavem ſapore, & odore gravem in os attrahere, ipſaque ſui ſpecie oculos offendat tetra nubes, dum ex ore ejicitur, brevi tamen pervulgatus eſt ille uſus, & ſeu quia novitas placet, ſeu quia ipſa rei abſurditas admirationem facit, & ad experiendum potenter incitat, barbarorum morem imitari non dubitarunt omnis generis homines. Ac tam facili ad rem adeo extraneam morum mutatione levitatem excuſabant ſanitatis prætextu, veluti omnes qui utebantur eſſent catarrhis aut aliis morbis obnoxii qui tabaci fumo ſanantur.

Sapientiores qui nec quorumvis exemplo, nec novitate facilè moventur, eâ quæ in ipsâ re eſt fœditate deterriti ſunt ab uſu fumi tabaci, qui ſupellectili fuliginem tetram obducit, & totas domos inficit odore abominando, qui maximæ hominum parti eſt intollerabilis. Hinc à moderatis quibuſque abjectus eſt ille uſus, relictuſque gregariis militibus. Illis enim concedenda fuit ea occupatio, quâ poſſent otii tædia ſublevare, & inducto ſtupore inediam aliaque militiæ incommoda tolerare faciliùs aut non ſentire. Illa etiam plebs militiæ virtutis magnam partem ignara, vices fortitudinis ſubeunte ſtoliditate, quam confert narcoticorum uſus immoderatus, in pericula fertur audaciùs. Sic narratur Tùrcas ſumpto multo opio fortiùs, aut, ut meliùs loquar, ferociùs pugnare.

Fumo tabaci abjecto homines politiores & amantes munditiei ejuſdem herbæ pulvere uſi ſunt licet minus efficaci, ut eo in nares immiſſo & excitatâ ſternutatione, pituita halitu acri attenuata ſternutandi conatu per narium & oris glandulas excuteretur, emendareturque nimia cerebri humiditas. Quia propter eas excretiones & tabaci gravem odorem ipſe pulveris uſus aliquid habet fœditatis, illum honeſtiores clam ſumebant, & per magna intervalla, inverecundi verò ſumebant palam, palam ſternutabant, ſputabant & emungebant. Inverecundos dixi, quia etiam agreſtiores qui nulla diſſolutione corruperunt naturam, ſed humanitatis impulſibus obſequentes cavent ne cuipiam ſint moleſti, ad faciendas illas excretiones ſecedunt, aut ſi coacti palam faciant ita ſe componunt ut non videantur facere. Non ſolùm illi quibus caput pituita gravabatur, ſed etiam illi quibus nullus erat exſiccantium uſus, aut etiam iis lædebantur eorum qui palam tabaci pulverem ſumebant, exemplum ſunt ſequuti permulti

ſollicita æmulatione, veluti inde laus aliqua expectaretur. Hoc familiare eſt hominibus otioſis & inertibus ut quos in aliis vident corporis motus, eos ſtatim imitentur. In illis enim mens non ſolùm curarum vacuitate, ſed etiam incogitantiâ quâdam, aut ſummâ cogitandi negligentiâ, ità languet, ut videatur non eſſe res cogitans, aut omnino non eſſe, adeoque in tantâ relaxatione nec ſuos, nec corporis cui præeſt motus regere potis eſt, ſed potius acceptis per ſenſus impreſſionibus ipſa agitur, vertiturque ab objectis modò in has, modò in illas partes. Sic quodammodo nauclerus ſomno victus molliter tenet clavum, ejuſque motibus ſolutâ manu obſequens non dirigit curſum navis, ſed cum illa inſcius fertur quò venti & fluctus impellunt. Ea propter in turba hominum otioſorum, ſi quis oſcitaverit, ſtatim videas omnes magno oris hiatu oſcitantes; ut mirum non ſit eorum, qui primi palam tabaci pulvere uſi ſunt exemplum ſecutos fuiſſe homines deſidioſos, quorum non paucus eſt numerus. Illi enim cum nec omnimodam ab actione vacationem, nec qualemcumque mentis contenſionem, aut corporis agitationem patiantur, eò exercitio facilè occupantur, & ſibi ablandiuntur quo nec aliquid nec omnino nihil agentes, non modo actionis laborem nullum perferunt, ſed etiam à laborum & curarum cogitatione mentem avertunt, & videntur nihilominùs non omnino otioſi.

His ſenſim ſe adjunxerunt viri etiam cordati & à deſidiâ maximè alieni qui ne viderentur in re indifferenti ut putabant, & aliquando utili reliquos redarguere, & morem jam publicum factum reprobare, tabaci pulvere uſi ſunt, callidiores ſimulatâ imitatione quod non probabant fecerunt, alii quidem adulatione ad captandam benevolentiam & famam hominum facilis obſequii & indulgentiæ, pulverem obviis quibuſque comiter offerebant, oblatum blandè accipiebant, laudabantque in delectu ſollicitudinem, alii idem faciebant ad illudendum iis qui ſine neceſſitate & aliquando ſanitatis detrimento ſtolidè utebantur eo pulvere.

Acceſſit huic uſui faſtus quidam, nec hili æſtimatur tabacum niſi fuerit longè quæſitum ab Hiſpaniâ, Luſitaniâ, Americâ, aut à famoſo artifice paratum, fucatumque ambrâ, zebethâ, aliiſque odoramentis quæ gravem illius odorem temperant; & de illius bonitate ſuperbè jam certatur inter eos etiam, quos maximè dedecet minimus à modeſtiâ receſſus, ſic quemadmodum reliqui omnes ſenſim crevit invaluitque mos ille, factuſque eſt communiſſimus & indomitus adeo & effrænatus ut eorum non pauci qui tabaco ſunt aſſueti abſurdiſſima faciant aliquando, videanturque omnium officiorum obliti. Sumunt enim jam pulverem non clam, ſed cum quâdam affectatione & oſtentatione palam, in viis, in compitis, in foro, in templo, in concionibus, in colloquiis,

in circulis, in cœtibus quibuſcumque, nulla conſideratione loci, temporis, rerum gerendarum, aut aſtantium, quibus aliqua debetur reverentia. Immoderato uſu feliciter accidit ut nullus ſit pulveris illius effectus, ſtupefacto enim olfactûs ſenſorio nulla excitatur ſternutatio, nulla ſit pituitæ dejectio; felicitèr inquam ita accidit: aliter enim in colloquiis, in circulis, in foro litigantium, in quibuſcumque magnis conventibus quanta eſſet confuſio, quantus tumultus hominum certatim ſternutantium, ſputantium, emungentium ne dicam vomentium, etenim ſaltem delicatiorum ſtomachus non poſſet non moveri ſputationibus illis & intempeſtivis excretionibus, quis in tanto ſtrepitu eſſet loquendi, quis audiendi locus.

Sed diu non licuit frui eâ tranquillitate quam facit olfactus ſtupor. Etenim quamplurimi non deferunt pulverem, ſed in colloquiis, in deliberantium cœtibus, aliiſque conſeſſibus ipſi è tabaci funiculis illum parant radulâ, cujus ſtridore horrido omnium aures acriter feriuntur, interpellaturque ille qui loquitur, & circunſtantes ne audiant, impediuntur, ſic ad ſe aſtantium oculos convertunt, geſtiuntque veluti in re laudandâ conſpici, qui tabaci pulverem ſumunt. Scilicet quando ad ſummum crevit inverecundia, etiam cum maximè pudenda faciunt homines cauſas pudoris tollere, & omnem fœditatem abſtergere putant, ſi audacter & confidenter ita faciant ut jure facere videantur quod faciunt turpiſſime. Quid quæſo indecentius eſt quàm privatim aut publicè loquentes, docentes, hortantes, conſulentes, aut quâcumque aliâ honeſtâ causâ differentes turbare inconſiderate. Qualis tandem erit hominum ſocietas ſi magnam partem affectent alii aliis moleſtiam creare, aut barbaro ſociorum contemptu parum curent an placeant diſpliceantve dummodo quod ſibi ipſis placeat faciant.

Ita mala iſta conſuetudo non ſolum violat ſanctiſſima inter homines officia, ſed etiam ut plurimum cum ſanitatis curam obtendit maximè lædit ſanitatem, ſed hæc paucis propoſitis exemplis fient manifeſta.

Paſſim occurrunt homines macilenti & exſucci qui continuâ tabaci intruſione è naſo arido conantur elicere humorem. Quid abſurdius? quid enim faciet in naſo ſicco medicamen exſiccans, in ſenſorio narcoticum? Ecce effectum egregium exſiccatis ſenſim narium glandulis & nervis ſtupefactis impedietur humorum circuitus, & tumor excitabitur, quo narium ductus opplente, ore patulo, & laborioſa thoracis motione trahetur ſpiritus, donec tandem aſſiduo pulveris attenuantis uſu tumor reſolvatur, aut ejuſdemincraſſatione & halitu acri fiat eroſio, quâ pateat humori retento via, & ſic herba, quæ eſt egregium ulcerum medicamen, fiet cauſa ulceris.

Lippi non pauci quorum oculi affuſo & fere exundante ſanguine

horrendum rubent fruſtra monentur excitatâ per tabacum ſternutatione humorum in oculos prolapſum augeri, & exaſperari inflammationem, allegant enim invictam conſuetudinis potentiam, capiuntque pulverem tabaci, & ſemper capient etiam periculo cæcitatis, adeo facti ſunt mancipia conſuetudinis.

Sacra omnibus eſſe debent humanæ ſocietatis jura & officia, ſed potiſſimum in conjugio, ea bene cuſtodiunt qui tabaco ſunt aſſueti, de iis quæ uxoribus placent ſunt ſolliciti, cum illis blandè admodum agunt, ſed ſalvo uſu aut abuſu tabaci, integra conſuetudine, quæ ſi ſit violanda parati ſunt divortium facere. Etenim uxoribus ſe ſiſtunt facie tabaci pulvere inſperſâ, & veſtibus ſordidis, pulverem coram in nares immittunt, ſternutant, ſputant & horrendam pulveris & pituitæ miſturam emungunt. Quale blanditiarum condimentum! negligentiores ſinceræ herbæ odore gravi excruciant, politiores adhibent quidem ſuavium odorum fucum & excitato uteri ſtrangulatu ſuffocant dulces quas vocant conjuges, nec his moventur vi pulveris narcoticâ tacti. Felices ſi uxores habeant illi ſimiles, cujus meminit Plutarchus, quę cum maritum haberet olentem viros omnes olere exiſtimabat, & fatalis neceſſitatis opinione conſortii infortunati incommoda leniebat ferebatque animo non iniquo.

Obtigit mihi aliquando ut viderem hominem variis morbis afflictum & egenum, cui non bene ſuppetebat ad victum. Quam putatis fuiſſe illius curam potiſſimum, ut ſibi & familię provideret? minimè; tabacum expetebat unicè; illud foris anxiè quęrebat, domi ſi non haberet furebat, & familia ut quęſito tabaco ferocientis clamores compeſceret, de pane aliquid ſibi ſubtrahere cogebatur. Videbat hæc ille indolenter. Beſtiæ ut proli victum quærant vitæ pericula ſubeunt, iſte homo pro re inutili aut potius ipſi noxiâ familiam macerabat inediâ, quæ inhumanitas! illi condonari potuiſſet ſi tabaco uſus fuiſſet ad ſopiendum præſentis miſeriæ ſenſum, aut ad impediendam melioris olim fortunæ, ~~& rei~~ malè geſtę moleſtam recordationem; ſed cum illa providentia non convenit ea, quæ erga liberos charitatem extinguit, & ſanctiſſimam officiorum memoriam obliterat, ſui tantum memor, ſibi ſoli vigilans & laborans, mala conſuetudo, & id tantum curans, ut quod actum eſt agatur, quia actum eſt.

Nec, ut putare quiſquam poſſet, hi ſunt vilium è plebe hominum mores ita proprii, ut nullos habeant ſocios inter eos qui ſapientiores æſtimantur & eſſe debent. Etenim in conſeſſibus virorum gravium de rebus gravibus ſeriò deliberantium aliquando vix ſeſſum eſt, cùm aliquis tabaci pulverem profert, in nares immittit & vicinis porrigit, idem mox facit alter, deinde tertius aut quartus, interdum plures certatim, quanti ſuum quiſque pulverem faciat, quam longe & unde quæſiverit,

& à quo artifice acceperit, nutibus variis digitorum manuum & totius corporis motibus, ſibi mutuo declarant. Si quis hæc videat præſcindatque mente vultûs formam, & veſtes hominum, non dicet hunc eſſe virorum gravium de rebus gravibus ſerio deliberantium, ſed ſimiarum geſticulationibus ſibi colludentium cœtum. Quis credat illis quæ dicuntur attendere, quæ ipſi dicturi ſunt mente volvere, & rationum quæ in partes oppoſitas afferuntur momenta expendere eos, qui eo tempore loco, & in illis adjunctis, in quibus maximè neceſſariæ ſunt memoriæ vigor, ingenii ſolertia, clara rerum notio, & judicium acre, illud adhibent medicamentum quod memoriam ſopire, ingenium obtundere, & judicium evertere eſt maximè idoneum, qui ad inutilia mentem diſtrahunt. Quam diverſus olim erat conſeſſuum modus apud Virgilium & Ovidium his verſibus.

Conſedere duces & vulgi ſtante coronâ
Conticuere omnes intentique ora tenebant.

Ecce ſtationem corporis & mentis attentionem, nulla hic eſt immodeſta corporis motio, quæ mentis aliquam diſtractionem deſignet aut faciat, nullum contemptionis ſociorum indicium. Priſcis nempè illis temporibus incognitus erat uſus tabaci, qui ſeu imitatione barbarorum à quibus ad nos eſt tranſmiſſus, ſeu herbæ halitu acri & vi narcoticâ feritatem quamdam inducit & officiorum inter homines oblivionem.

In res etiam ſacras invaſit mala illa conſuetudo, ferunt enim quoſdam interdum Sacerdotes in choro quando Pſalmos canunt & Deo ſupplicant tabaci pulverem proferre, in nares immitere, & vicinis porrigere. In Regno Franciæ vicino ubi in rebus externis religionis & pietatis magna eſt affectatio, eo provecta nuper res fuit, ut in celebratione Miſſæ, Altari apponeretur tabaci pulvis, de quo Sacerdos plenis manibus ſumeret, adeo ut neceſſe fuerit adhibere cenſuras Eccleſiaſticas ad coercendam & reprimendam tantam in cultu divino negligentiam & còntemptionem. Olim Ephabus Ethnici Principis, cum ex acerrâ qua idolo adolebatur in ejus manicam pruna excidiſſet, maluit longam brachii uſtionem pati quam levi motione ignem excutere, ne ceremoniam turbaret, aut in re ſacrâ parum attentus & negligens videretur. Hæc ethnicus in cultu idoli, & Sacerdotes in veri Dei Eccleſiâ educati, & res divinas edocti in ſacris peragendis ad inutilia & abſurda mentem diſtrahunt, nec verentur auguſtiſſimum Sacramentum fædè violare? Quam horrendum eſt eos ſuam fidem in ſuſpicionem adducere quibus charior quam vita eſſe debet circa fidem bona fama, quam debent ſæviſſimis quibuſque cruciatibus redimere. Etenim de illis qui hæc faciunt haud facilè eſt bene ſentire, cum circa rem tam ſacram & venerandam ſupina adeo negligentia & contemptio excuſationem non habeat, quæ in hominibus non imperitis, qui cum aliquâ

ſollicitudine & ſtudio ac conſtantiâ ità ſe gerunt. Cum itaque hæc conſuetudo officiis erga homines ſit adeo adverſa, violetque jura tum humana tum divina, adigatque homines ad res tam abſurdas & à ratione alienas, manifeſtum eſt eam eſſe potentiorem illâ quam evertit natura. Hic impenſæ ineptæ gravis herbæ ſapor, malus odor, ſollicitudo inconſiderata, rei fœditas, violata omnia jura & læſa ſæpe ſanitas prohibent, ne aliquid ſibi arrogent utilitas, voluptas, honeſta officia, ipſeque amor ſanitatis. Si ſola conſuetudo nullis ſuffulta præſidiis tantum poteſt, quanta erit illius vis ſi adjungantur voluptatum illecebræ, iracundiæ ſtimuli, ambitionis incitamenta & quæcumque aliæ cupiditates quæ animi motus vehementiores excitant.

Cum ex his ſit manifeſtum eam eſſe conſuetudinis potentiam, ut tandem naturam penitus evertat non opus eſſet aliâ probatione. Verum noſſe quod res ſit non ſatis eſt Phyſico, cujus non ante conquieſcit animus quàm noverit cur ita ſit per demonſtrationem à priori.

In rebus corporeis nihil admirabilius eſt, nihil magis divinum & infinitè ſapientem rerum opificem declarat quàm arteficioſa humani corporis ſtructura. Ea enim eſt illius fabrica ut non modò omnes illius partes quemadmodum in reliquis animalibus mirè conſentiant ut ad totius corporis & ad ſingularum ſui invicem conſervationem conſpirent, ſed etiam ad exercitium externum, ad omnium virtutum & artium quarum capax eſt mens, quæ machinæ unitur & præeſt, omnia membra ſint induſtriè & eleganter accommodata.

Ad præſtantiſſimas functiones obeundas è tenerâ & molli cerebri ſubſtantiâ, ei non abſimiles fibrillæ tenuiſſimæ per nervorum funiculos in organa ſensûs & motûs protenduntur; & ſunt in cerebro admirabili artificio, ſed texturâ inextricabili connexæ. Hæc eſt ſedes ſenſus communis ad quam ſenſus reliqui externi internique in ſuis organis tanquam cuſtodes & vigiles in ſpeculis conſtituti, quid noxæ aut commodi ab objectis impendeat, referunt, tranſmiſsâ, quam ab iis acceperunt impreſſione. Hinc ex ſtructura cerebri, ſi excitetur ſenſatio, ſequitur determinatio ſpirituum animalium ut influant in eas partes, quarum motibus quod noxium eſt, vi repellitur aut fugâ cavetur, quod verò conſentaneum eſt quæritur aut excipitur. Mens ob eam quam habet cum corpore unionem incitatur ut factis in cerebro impreſſionibus attendat, & congruas illis eliciat cogitationes. Si aliquando mens eaſdem cogitationes revocet propter eamdem illius cum corpore unionem, concitat ſpiritus animales in eoſdem motus, quibus ipſa fuit ad tales cogitationes inducta. Sic ſibi referunt vices quæcumque ſunt intimè conjuncta. Ex variis ſpirituum animalium determinationibus, ut fluant in has aut illas partes, hoc aut illo modo, intelligitur in contextu fibrarum molliſſimarum cerebri effingi quaſdam

veluti,

veluti vias aut ſemitas rectas inflexas, mille modis amfractuoſas, quibus ſpiritus excurrunt variis modis. Quibus autem cauſis illæ ſpirituum ſemitæ cerebro ſunt inculptæ, iiſdem ſi recurrant eas augeri & profundius inſculpi eſt neceſſe, adeoque rerum ſimulachra aut ſpecies melius formari.

Si itaque frequenti alicujus objecti actione cerebrum pulſetur, ſimilique ſpirituum actione repetitâ crebrius concutiatur, ſi frequenter iteratâ aut continuâ cogitatione de eadem re, eadem ſpirituum motio foveatur aut renovetur, neceſſe eſt ſpirituum vias dilatari atterique & facili lapſu vehementiores eſſe eorum motus, mentem magis incitari & attendere rebus, clarioremque & majorem earum ideam formare.

Hinc quoties ab aliqua cauſa major eſt ſpirituum agitatio, major eſt etiam mentis attentio ad rem cujus ſimulachrum in phantaſia fingitur, ac major formatur illius idea, validiorque inde oritur ad varios motus determinatio, & majus robur ad agendum, ut contingit in phreneticis. Si prætcrea formatis in mente ideis, & inductis in cerebro ſpirituum determinationibus congruentes motus in corpore, aut in quibuſdam illius partibus excitentur, neceſſe eſt rapido ſpirituum per nervos influxu eorum vias dilatari, muſculorum fibras variis agitationibus laxari, emollirique, & omnia ad ſimiles motus obeundos fieri magis idonea. Spirituum animalium exiſtentiam non demonſtro ſed ſuppono tanquam rem notiſſimam.

His itaque conſtitutis cum continuò in ſenſus incurrant objecta vel moleſta & noxia, vel jucunda & conſentanea, manifeſtum eſt non ſolùm mentem per excitata in cerebro phantaſmata ad eorum conſiderationem continuò compelli: ſed etiam corpus ad varios motus incitari, hiſque aſſentiri mentem aut eos imperare & efficere validiores modò ad proſequendum amplectendumque quod bonum & utile viſum eſt, modò ad repellendum fugiendumve id à quo aliqua noxa formidatur. Obſiſtit tamen aliquando his impulſibus & corporis motus, quando rationi non congruunt, coercet mens virtutibus inſtructa, à quibus ipſa in contrarium agitur agitque corpus quod moderatur.

Si frequentiùs recurrat ejuſdem rei ſenſus & cogitatio neceſſe eſt illius ſpeciem aut ſimulachrum in cerebro altiùs inſculpi, & in mente majorem illius ideam formari, indeque ſequi in animo majus odium & averſationem à re malâ, aut majus deſiderium & propenſionem in eam quæ bona putatur. In cerebro autem neceſſe eſt oriri diſpoſitionem ut faciliùs rerum ſimulachra menti exhibeat, in reliquo corpore, ut ſpiritus celeriter fluant, & ut ſine offendiculo in organa motus, totumque corpus congruenter, & facilè moveantur in obſequium amoris aut odii aliorumve pathematum, aut ad exercitium virtutum, vitiorumve aut artium juxta rationis imperium, aut ut in-

vitâ etiam & repugnante ratione agantur.

Sic primis impreſſionibus & cogitationibus inducitur ſenſim levis diſpoſitio quæ paulatim creſcit in habitum ægrè mobilem, ſeu ad quamdam majorem facilitatem agendi, quæ tandem abit in conſuetudinem inveteratam, ſeu in neceſſitatem quodammodo invictam ita cogitandi & operandi.

Repetitis operationibus artus ita fiunt flexiles, & muſculi facilè adeò laxantur contrahuntque & artificum manus ita diſponuntur, ut interdum in rebus intricatiſſimis citra mentis attentionem in operando ab artis legibus nequaquam aberrent, ut obſervare licet in Organedis & citharedis qui de rebus extraneis diſſerentes cæptum cantum non minùs bene proſequuntur quam ſi illi uni attenderent.

Sic quidem gignitur & ſenſim augetur illa diſpoſitio, ſed interdum in inſtanti & uno ictu tam valida fit in cerebro impreſſio, ut in primo ortu inveteratæ conſuetudinis vires nanciſcatur diſpoſitio aut habitus, nec videatur ullum ampliùs capere poſſe incrementum ſtupenda illius poteſtas. Ad ſubitam illam & portentoſam mutationem potiſſimum conferunt animi pathemata vehementioribus humorum & ſpirituum motibus, quibus rerum ſpecies cerebro profundiùs inſculpuntur, hiſque mens validiùs pelculſa ad oblatum phantaſma ſe totam applicat, auctoque ſpirituum motu illud dilatat adigitque altiùs in phantaſiam, facitque ſibi validum ad continuam & intenſam de re repræſentatâ cogitationem incitamentum, ſpeciem augendo & ita firmando ut deleri vix poſſit. Non delebilis ſpeciei à pathemate vehementi inductæ exemplum habemus apud Virgilium.

Manet altâ mente repoſtum
Judicium Paridis ſpretæque injuria formæ.

Et aliud inducti ſubitò habitus invicti; inſtar conſuetudinis inveteratæ

At Regina gravi jamdudum ſaucia curâ
Vulnus alit venis & cæco carpitur igni
Multa viri virtus animo, multus recurſat
Gentis honos, hærent infixi pectore vultus
Verbaque nec placidam membris dat cura quietem.
Quis novus hic noſtris ſucceſſit ſedibus hoſpes
Quem ſeſe ore ferens, quam forti pectore & armis?
Credo equidem nec vana fides genus eſſe Deorum
Degeneres animos timor arguit.

Ecce quam magnam rerum omnium Æneæ fecit unicum colloquium, & quam altè Didonis animo illam infixit? *Jamdudum* tamen, ait Poëta,

quia id fecerat brevi illo tempore amor ardentiſſimus, quod moderatus vix magna temporis diuturnitate feciſſet.

Exempla præſertim eorum qui authoritate pollent aut dignitate fulgent aut famâ ſunt celebres plurimùm poſſunt ad mores tum bonos tum malos. Cum enim in illis viris eluceat excellentiæ quidam ſplendor, ejus umbram ipſam aut opinionem qualemcumque ſuſpiciunt homines & expetunt avidiſſimè, eos imitari nituntur, ut ſi illis fiant quocumque modo ſimiles plurimis præcellere videantur. Ita quidem ad optima incitantur illi, qui ægregiæ ſunt ad virtutem indolis, aut ſalutaribus præceptis & inſtitutis ad eam ſunt comparati, illi enim rebus tantùm præclaris moventur & illis ſolis attendunt: qui verò flagitioſi aut ad pravitatem proni ſunt ſi delictorum ſocium habeant magnum aliquem virum, inde excuſationem deducunt, & ſua vitia quia illis ſunt communia non erubeſcunt, aut exultant & confidentiùs illis indulgent, & animi ſui ægritudines commendari putant, ſi viros celebres iis obnoxios fuiſſe ſuadeant. Vinolenti omnem vinolentiæ culpam abſtergi putant his verſibus,

Fertur & priſci Catonis quondam vino caluiſſe virtus
Hoc quondam certamine magnum
Socratem palmam promeruiſſe ferunt.

Ad morum corruptelam nulla peſtis deterior eſt adulatore. Hic vitia quæ ſuâ deformitate poſſent quemvis non omnino perditum deterrere ita virtutis ſpecie deformat ut non diſpliceant & parum cautos alliciant, ſic incautos deducit adulator in laqueos, dum temeritati tribuit laudes fortitudinis, ubi eſt ignava timiditas verecundiæ aut prudentiæ moderationem prædicat. Si fucum non patitur nimia deformitas confugit ad adjuncta quibus illam obtegat. In furto laudat ſolertiam, in fraudibus ſubtilitatem, in maximè horrendis flagitiis audaciam. Si horum nihil liceat facere allegat magnos viros qui aliquando lapſi ſunt, vitia extenuat quo poteſt modo. Hujus generis homines veneficis ſunt magis execrandi, non enim ut corpus interimant, ſed ut animos corrumpant poculis virtutis ſpecie ſuaviſſimis vitiorum teterrima venena permiſcent.

Ad mores tum bonos tum malos in animis inducendos maximam vim habent mores ab omnibus recepti & longâ vetuſtate firmati. Cùm enim ad ea, quæ ab aliis peragi vident peragenda homines ex ipſa corporis ſtructura ſint diſpoſiti, & inſito quodam placendi deſiderio propenſi, ubi exemplorum continua ſunt incitamenta, neceſſe eſt eos potenter compelli, & quodammodo cogi, ut ea quæ vident ab aliis fieri, faciant. Accedit difficultas reſiſtendi multitudi & quædam placendi neceſſitas ut vitetur invidia & averſio ac contemptus. Hinc efficitur ut illi etiam, quibus magni ſunt animi ægrè obſiſtant malis mori-

bus receptiſſimis coganturque ſecedere, ſi piè ſanctèque vivere velint & ſecurè. Poſtquam enim rerum ſpecies longo uſu ſunt in cerebro altiùs defixæ vix poteſt animus ad alia converti, ad ſe continuo illum revocantibus phantaſmatis majoribus & validioribus. Eapropter vix ullâ vi fieri poteſt morum commutatio inter barbaros illos, quorum alii parentum cadavera mandunt, alii ſub humo illa condunt, monſtri inſtar eſt quidquid eſt inauditum & à conſuetudine remotum. Contemnunt & vix ferunt Hiſpani ebrium, & ſobrium Germani. Morum communiſſimorum vim habent mores parentum cognatorum, affinium, quibuſcum eſt aliqua ſocietatis neceſſitudo, difficilè enim eſt eos non imitari quorum in conſpectu perpetuo cum ſis, quæ ab ipſis geruntur cernis. Addit ad æmulationem ſtimulos debita reverentia, ſi illi quibuſcum vivitur ſunt ætate majores, in dignitate conſtituti, eruditione clari, aut eos commendat aliqua res bene geſta. Eapropter apud Romanos in familiis illuſtribus majorum, qui gloriam aliquam fuerant conſequuti, effigies ſervabantur, ut iis conſpectis à primâ ætate nepotes ad ſimilem laudem promerendam incitarentur. Aſſiduâ enim illa inſpectione magnarum rerum & virtutis idea altiùs infigitur, & excitatur deſiderium laudis.

Ità quidem ſe res habent ut plurimum, cum mores qui in civitate aut regione aliquâ omnium animis hærent, factum tamen eſt aliquando ut nonnulli bonitate ſingulari naturæ malis exemplis & pravis moribus non ſolum obſtiterint, ſed etiam civitates & regiones à barbarie ad meliorem vitæ cultum & humaniora inſtituta pellexerint. Contra vero in civitatibus bene conſtitutis exurgunt interdum homines flagitioſi, qui tanquam peſtis quædam graſſantur, & contagio veluti longè lateque ſerpente, corrumpunt genus omne infirmum, ac ſibi aſſociant quoſcumque improbos quibus civitatum adminiſtratio turbatur, & omnium ſalus in diſcrimen adducitur, certè bonorum, quibus potiſſimum inſidiantur ſecuritas ſemper periclitatur, nihil eſt quod ab illis hominibus non debeat formidari, niſi occurrat diligenter ac fortiter magiſtratus, qui ſi deſit officio ſit conſcius ſcelerum, & infamiæ particeps.

Eapropter opinor Romani non deſignabant annos ab urbe conditâ numeris ordine arithmetico, ſed conſulibus, ut ſi quid detrimenti accidiſſet vel aucta civitatis gloria & ſecuritas firmata fuiſſet, in annalibus infamiæ nota inureretur aut gloriæ ſplendor accederet illi quo conſule res civitatis fuiſſent vel auctæ & ſtabilitæ. Unde Cicero paſſim prædicat ſe conſule pulſum urbe fuiſſe Catilinam, magnum enim erat apud Romanos ad res magnas pro ſalute Reipublicæ ſuſcipiendas incitamentum gloriæ cupido & metus infamiæ.

Impunitate nullum eſt majus ad flagitia incitamentum nulla major illecebra peccandi. Etenim qui à primâ ætate nec virtutis ſplendorem, nec vitiorum turpitudinem ſunt edocti, nullis ad vitæ integritatem præceptis inſtructi, qui nulla egregia habuere exempla domeſtica aliave, aut iis non attenderunt ut ad virtutis amorem & veræ laudis deſiderium accenderentur, qui in ſummâ licentiâ vixerunt, vinolentiæ, libidini, omnique intemperantiæ indulgentes quid non audeant, ſi tutò poſſint perficere. Si totæ familiæ, ſi amici ad facinorum patratorum impunitatem habendam ſint conſpiraturi totis viribus. Hanc ſi fuerint conſecuti nefarii homines admiſſum flagitium non tam dolent quam exultant quod ſit factum impune, & quod factum ſit impune jactant id factum eſſe turpiſſime ad oſtentationem potentiæ, in quâ illud hominum genus gloriæ ſplendorem conſtituit, id tantum optantes ut formidandi videantur & formidentur. Ideo Cicero ſuorum temporum calamitatem dolens, ait ſi maxima ſcelera non fuiſſent impunita, nunquam ad tantam licentiam deventum fuiſſet. Eapropter ita in omni civitate bene conſtituta propoſita ſunt præmia quibus cives ad honeſtatem incitentur, & pœnæ ſtatutæ quibus ab omni morum pravitate deterreantur.

Ut aqua ſtagnans & quieſcens facilè putreſcit; ita homines qui in otio torpent ad morum corruptelam ſunt maximè diſpoſiti, non ſolum enim mens languida, ut oſtenſum eſt, peſſimis exemplis quæ bonis frequentiora ſunt facilè pertrahitur, ſed etiam eſt maximè obnoxia internis cupiditatum ſtimulis à quacumque cauſa concitentur, ut civitas in quâ cuſtodes dormiunt & ab externis, & ab internis & domeſticis hoſtibus periclitatur.

In mentis circa officia contentione, & in honeſtarum artium exercitio ab externis interniſque injuriis tuta virtus viget. Nec metuenda eſt animi aut corporis defatîgatio; eorum enim robur auget & firmat moderata exercitatio, exercitationem facilem & jucundam facit conſuetudo.

His potiſſimum ſuſcitantur, adoleſcunt, & firmantur tum boni tum mali mores per totum vitæ decurſum, ſed in aliis ętatibus magis, in aliis minus. In ipſo utero jaciuntur quædam virtutũ & vitiorum ſemina. Mulieres enim diſſolutæ & omnis generis intemperantiæ indulgentes libidinis fermenta, iracundię ſtimulos, cupiditatum omnium incitamenta in tenellum fętum infundunt cum ſucco nutritio quem illa pathemata corruperunt. Omitto vim imaginationis quâ notum eſt cerebri contextum in fœtu non raro mutari, & artus deformari & fieri aliquatenus ſimiles artubus earum beſtiarum quarum mores fœtus eſt aliquando imitaturus aut ut imitetur propenſus futurus, & quas fortè mater eſt imitata, aut ad eos fuit propenſa, aut circa eos mentem occupavit aliquando. Mulieres vero moderatæ idoneam largiuntur materiam humorum temperato-

rum, qui per ſe nullos excitant tumultus, & ut moderatos recipiant motus in rationis obſequium & virtutis miniſterium ſunt optimè diſpoſiti.

In lucem nuper editus infans nutricis truci tetricoque aſpectu terretur efferaturque, mollibus ignavis muliebribuſque blandimentis fit indocilis & iracundus, qui niſi vel cantu vel continuâ verſatione aut geſtatione ut libuerit placetur demulceaturque, totas domos implet horrendis ejulatibus. Nutrix nec nimis ſevera nec ineptè indulgens aut intempeſtive blanda ſed cum hilaritate gravis & modeſta infantis motus omnes ad nutum moderatur, ejuſque animum ad virtutem optime diſponit. Nec mirum eſt infantes ita commoveri flectique. Cum enim toti circa ſenſuum objecta occupentur, iiſque ad congruentia eorum conſervationis pathemata ex ſtructurâ corporis incitentur, neceſſe eſt oculorum vultuſque & totius corporis motibus ſtatibus ac configurationibus quas efficiunt animi affectus, in infantibus qui eas vident excitari pathema congruentia, in configuratione quam facit ira eos timore percelli ut fugiant ſi poſſint, aut inſiliant ſi ad audaciam incitet robur corporis, & ſic in cæteris.

Pueri cerebrum eſt inſtar tabulæ raſæ, quæ omnis generis formas facilè recipit, & admittit in profundum obſequente objectorum impreſſionibus in ſenſorio cerebri ſubſtantiâ molli. Sed eâ ipsâ fibrarum docilitate, quæ à levibus impreſſionibus inſculpuntur eadem levibus cauſis obliterantur, nec diu hærent rerum ſimulachra niſi iis cauſis reſtaurentur firmenturque, quibus primùm fuere formata: objectorum ſcilicet præſentiâ, cogitationibus ſæpe repetitis, & variis corporis motibus. Inde petitur omnis efficacia educationis, quæ ſi conſtans fuerit cerâ licet mollior puer, ſtabilitatem tamen acquirit in iis qui aſſueſcit. Nec contemnenda res eſt in puero qualiſcumque conſuetudo, quæ temporis progreſſu cum ipſius corpore eſt acceptura conſiſtentiam & robur.

In adoleſcentiâ corpore adhuc creſcente, partium fibræ propter uberem alimenti copiam, & propter eam quam creſcendo ſubeunt extenſionem laxiores factæ, ab humoribus & ſpiritibus, qui tunc maximè fervent feruntur que impetu vehementi, quaſvis mutationes facilè ſubeunt, juxta objectorum impreſſiones cogitationeſque & varios corporis motus. His ſingulæ partes fiunt idoneæ ad ſua munera obeunda, & ad labores quibus exercentur facilè perferendos; quiete & otio ad inertiam & actionis vacationem diſponuntur. Quia vero illæ partium diſpoſitiones ſenſim cum fibrarum firmitate ſtabilitatem aſſequuntur. Rerum ſimulachra quæ cerebro ſicceſcenti fuerunt altius inſculpta ità firmantur ut diùtiſſimè ſint duratura: quæ vero humoribus & ſpiritibus in varias partes ad earum functiones apertæ ſunt viæ vix poſſunt dein-

ceps occludi, aut ad moderatam anguſtiam conſtringi, adeo ut non modo ad voluntatis nutum moveantur, ſed etiam interdum injuſſi & renuente voluntate ſpiritus fluant cum impetu motuſque excitent intempeſtivos & inordinatos.

Contra vero ſi in otio tranſigatur adoleſcentia humorum & ſpirituum canales ſi penitùs non occluduntur aut anguſtam aut impeditam ſervant viam, adeo ut etiam juſſi ægrè fluant ſpiritus, & ægrè jubeat voluntas nec conſuetudine ad jubendum propenſa, nec humorum aut ſpirituum impulſionibus incitata.

In quamcumque igitur partem ſe convertat adoleſcens, ſi in ea diu permanſerit vix ab ea poteſt abduci propter eas, quæ in cerebro factæ ſunt impreſſiones & in toto corpore diſpoſitiones quas conſuetudo firmavit.

Ex his intelligitur quanta diligentiâ cuſtodiendi ſunt adoleſcentes, potiſſimum ut procul abſint à voluptatibus, quarum ſtimuli firmantibus humoribus & ſpiritibus turpentibus pungunt acriùs impelluntque validiùs animum, quó allicit rerum jucundarum idea, quam conſuetudo altiùs cerebro infixit dilatavitque. Quæcumque autem ſunt conſueta, quia ex diſpoſitione corporis facilia ſunt, ſunt etiam jucunda, adeo ut labores corporis, mentis contentio, operoſa & periculi plena militiæ munera aliaque quæ moleſtiæ aliquid habent cum quadam jucunditate perferant aſſueti & ab iis ſi ceſſare cogantur vix otii tædia poſſint tolerare anxii donec ad conſueta rediverint exercitia. Cum ita ſe habeant aſſueti circa ea quæ habent aliquid moleſtiæ, quid facient circa ea quæ cum voluptate peraguntur? Mores per adoleſcentiam inductos ſi per juventutem firmentur ægrè poſſe mutari perſpicuum eſt ex dictis, monita exempla conſilio non movent diuturnâ conſuetudine obligatos & induratos, nec aliquando verbera.

Fertur equis auriga nec audit currus habenas.

Poſtquam eò deventum eſt ut malè aſſueverunt homines ſummum bonum ſibi conſtituere videntur, hi in voluptatibus iſti in divitiis illi in honoribus alii in aliis rebus caducis. Illis enim ſummum eſt illud bonum, quo majus nullum eorum mentibus ſiſtitur, quo excellentius nullum cognoſcitur. Libidonoſos ea tantùm mente agitare eſt neceſſe quæ ad voluptates ſpectant nullum enim aliud ſimulachrum eorum cerebro eſt altius inſculptum nullum animo magis infixum, adeoque vix licet menti per breve tempus ad alia objecta divertere: revocat enim illam ſtatim potentius phantaſma, confluentibus facili lapſu in os patentiores cerebri ſpiritibus. In hoc ſtatu exigua eſt quæ ſupereſt ſpes emendationis, & quæ ſumma eſt calamitas interdum ſub ſpecie damnatus ratio ſervit conſuetudini, ſibique miſerè ablanditur de ſua ſolertia & induſtria quibus avaritiæ, libidini aliiſque cupiditatibus mi-

niſtrat, & tyrannicam conſuetudinis, cui ſubjicitur potentiam firmat, ſuæque ſervitutis vincula ſtringit potentiùs. Sic faſcinata ratio in ſubſidium conſuetudinis ut peccandi ſecuritatem præſtent leges ipſas adducit, ſumma lex ſtatuitur ipſa conſuetudo, ſic vixit, inquiunt vulgò, ſic mori eum eſt neceſſe. Malè vulgò dicunt libidinoſos & quovis modo intemperantes ſenes à vitiis deſeri, nec à vitiis deſeruntur ſenes, nec ea deſerunt, cum ea non exercent ampliùs. Miſeri non peccata jam commiſſa ſed peccandi impotentiam dolent. Etenim circa voluptates tantùm occupatur eorum imaginatio, continuò illos ad peccandum incitant rerum turpium ſimulachra, quæ per totum vitæ decurſum aſſiduis cogitationibus & objectorum impreſſionibus fuerunt in cerebro amplificata & profundiùs inſculpta ipſique animo altiſſimè infixa, adeoque niſi ſingulari Dei benignitate aliter eveniat, quibuſcum adolevere & conſenuere vitia illis commoriuntur. His manifeſtum eſt conſuetudinem omnem malam temporis diuturnitate, naturam penitùs evertere, intelligiturque quanta diligentia eſt adhibenda ab ipſa infantia ut homines ab omni mala conſuetudine ſint immunes, quod erat demonſtrandum.

DISSERTATIO SECUNDA

QUANTAM AUTEM VIM HABEAT Conſuetudo Leges manifeſtum faciunt. *Ità loquitur Ariſtoteles Metaphyſicorum L. 2. c. 3.*

IN ea, quàm aggredior hujus textûs interpretatione, non inquiram quanta ſit vis conſuetudinis, ne iterum agam, quod jam egi in poſtremâ Diſſertatione quam habui ex hoc ſuggeſtu. In illâ enim luculenter demonſtravi malam conſuetudinem, ſi invaluerit ſuperare naturam eamque interdum prorſus evertere & homines ita mutare ut beſtiæ illius cujus mores imitantur videantur ſpeciem induiſſe, mereanturque illius nomine appellari.

Cum ea ſit vis malæ conſuetudinis, inficiari nemo poteſt, quin bona, naturam firmet compleatque, aut potius quin illam conſtituat. Nec miretur aliquis aut reprehendat quòd dixerim naturam conſtitui conſuetudine; cum omnibus benè perpenſis natura aliud ſit nihil quàm conſuetudo. Unde ſeu quiſpiam hominis naturam, ſeu conſuetudinem dixerit, actionum humanarum principium dixiſſe intelligitur: adeoque homines dicuntur & ſunt non tam ortu & quod ex aliis hominibus geniti ſint, quàm conſuetudine, quod ſcilicet humano more aut ſecundùm rationem vixerint aut vivant. Hinc infantiùm & catulorum urſæ recenter editorum eadem videtur eſſe ratio. Hi enim cum in lucem prodeunt membris indiſtinctis omninò informes ſunt, nec poſſent unquàm, ut vulgò creditur, propriam ſpeciem adipiſci, niſi mater urſa lingendo membra ſecerneret eoſque fingeret ac faceret urſos: illi verò cùm adhuc à matre rubent præter externam corporis figuram nihil præ ſe ferunt, quod non ſit beſtiis commune, & belluinum inter & humanum genus adeò ſunt ancipites, ut illis tantùm quæ apparent intentus animus hæreat dubius in quo genere eos debeat cenſere, & an eos exiſtimet materiam communem animalium ad omnes eorum ſpecies indifferentem, omnium tamen capacem, ut ſors tulerit aut parentum ſollicitudo benè vel malè ſuſcepta hanc vel illam induxerit. Eapropter illi, qui ad

virtutem erudiuntur, bonis moribus fiunt homines, qui verò ad immanitatem, ad rapacitatem, ad fraudes aliavè vitia exercentur, formantur in urſos, in lupos, in vulpes aut alias beſtias. Beſtias dico, quia nihil intereſt ſeu homines prorsùs mutentur in beſtias, ſeu in humanâ figurâ mores beſtiarum gerant.

Cùm itaque omnibus pateat quantam vim habeat conſuetudo, inquirendum tantùm ſupereſt ad propoſiti textûs explicationem, quæ ſit legum neceſſitas & quid & quomodo leges conferant ad bonam conſuetudinem, cùm quam habent vim omnem accipiant à conſuetudine ut advertit Ariſtoteles politic. l. 2. c. 8. unde Poeta Lyricus ità loquitur.

Quid Leges ſine moribus
Vanæ proficiunt.

Hæc eſt Philoſopho maximè digna conſideratio ut intelligatur quantâ ſollicitudine ab infantiâ ab ipſis incunabulis homines ſint erudiendi informandique, cùm ex moribus civitatis, familiarum & ſingulorum civium pendeat omnis beatitudo, quam patitur rerum humanarum caducitas.

Si homines rationis lumine ducerentur, parerentque legi quam ſupremus conditor omnium mentibus indidit, omnes homines ſocietatis jura ſollicitè tuerentur, ſola eſſet inter illos in beneficiis conferendis referendiſque concertatio. Ea eſſet vita hominum eorum naturæ maximè conſentanea, quam omnium virtutum conſenſio efficeret beatiſſimam. Verùm poſtquam primi parentes violato conditoris præcepto è tanta fælicitate exciderunt, tanta inde facta eſt mutatio, ut homo qui ſuis numeris abſolutus & virtutibus ornatus eſſet perfectiſſimus, factus ſit omnium animalium abjectiſſimus deterrimuſque; nec tantam admirationem facit quòd magnus adeò ſit improborum numerus, quàm quòd aliqui reperiantur boni in ſtatu illo calamitoſo, in quo ſi ſibi relinquantur omnes debent eſſe mali. Etenim licet Ariſtoteles doceat L. 10. de moribus c. 10. homines bonos eſſe vel naturâ, vel conſuetudine, vel ratione; eos tamen horum nullo poſſe eam adipiſci virtutum complexionem quâ mereantur appellari boni facilè oſtenditur.

Etenim quod attinet ad naturam cùm ea conſiſtat conſuetudine aut eam ſupponat, non modò non poteſt ante conſuetudinem aliquis eſſe bonus, ſed ne quidem ad virtutem comparari diſponique ac conſequenter nec bona poteſt induci conſuetudo, nec rectus eſſe rationis uſus.

Ut rem ab ipſo principio deducamus, quod virtutis opus poteſt expectari ab homine mox in lucem edito, qui tantum materia communis eſt aut pura potentia ad virtutem aut vitium ad neutrum deter-

minata, cujus animus circa ſola ſenſuum objecta occupatur, agiturque tantùm voluptate & dolore aliiſque pathematis quibus continuò ad corporis curam pertrahitur. Qui corporis causâ amat, odit, expetit proſequiturque, averſatur & fugit, angitur, lætatur, ſperat, timet, iraſcitur, iis intentus corporibus quibus illud cui unitur; afficitur, de rebus reliquis, de ſe ipſo ne cogitat quidem.

Si, ut ab infantiâ aut in ipſo utero cœpit, deinceps ſolis agatur illis impulſionibus, quæ à corporis affectionibus proficiſcuntur, & nullum accipiat extrinſecùs adjumentum quo pathematum tumultus compeſcantur moderenturque ut aliquis detur rationi locus, ſed in illis adoleſcat & exercitii aſſiduitate, firmetur, invicta inducitur conſuetudo aut natura adeo ſtabilis, ut vix ullam poſſit accipere mutationem. Scilicet juxtá varias quæ occurrunt pathematum cauſas externas internaſque, ſi quis frequenter irâ incendatur, in eum tandem evadet qui à leviſſimis cauſis in furorem agetur, & tandem temporis progreſſu feritate & immanitate fiet non abſimilis urſis & tigribus. Si verò in voluptatibus vitam agat hincque occurrentium continuò objectorum illecebris pelliciatur, indè blandè pungentibus ſanguinis acrioris ſtimulis incitetur obſequaturque, fiet vile effrænatæ libidinis mancipium.

Ut iſtæ ità cœteræ perturbationes pravæque conſuetudines ſenſim roborantur & ad ſummum pravitatis perducuntur gradum, ad quem cum perventum eſt & obfirmatus eſt in tantâ pravitate animus omnis ferè præſcinditur ſpes ut ad meliorem frugem ſe convertat, cùm qui ità eſt affectus de meliore vitâ nec cogitet nec valeat cogitare. Etenim, ut ait Ariſtoteles loco laudato, quæ conſueta ſunt notiora ſunt, à notioribus autem concluſiones deducuntur. Hinc ſequitur determinatio aut impulſio ad agendum, non quolibet, ſed ad agendum illud quod conſuetum eſt, quia aliàs actum eſt; à non conſuetis tanquam à non cognitis nulla fit ad opus incitatio. Adeoque qui in vitiis adoleverunt conſenueruntque illis nulla patet via quâ à tam durâ ſervitute ſe liberent, nec ullus eſt hîc uſus rationis quæ victa conſuetudine & dejecta veluti vile mancipium cupiditatibus ſervit, ſollicitèque quærit & ordinat media quibus facilè poſſint mala quævis perpetrari. Omnes verò homines ſi ſibi relinquantur miſerrimæ illi ſorti obnoxios eſſe præter illa quæ dicta ſunt, manifeſtum faciunt toti populi tam multi & tam variæ indolis & pravitatis, cujuſmodi ſunt Groelandi, permulti Americæ ſeptentrionalis incolæ & non pauci qui varias Affricæ regiones occupant, qui quamvis non fuerint omni auxilio deſtituti, ferino tamen ferè omnes utuntur victu & mores habent beſtiarum, quarum ſæviſſimas ſi feritate non ſuperant, illis certè non cedunt Illud enim faciunt quod nulla beſtia facit, filii ſcilicet necant parentes ſeniores & eorum carnibus veſcuntur, quâ barbarie nullâ major poteſt excogitari.

In civitatibus etiam benè conſtitutis aliquandò contingit quoſdam eâ præditos eſſe naturæ perverſitate, quæ brevi tempore & pauco exercitio in omni genere pravitatis firmatur, adeoque indomita ſequitur conſuetudo, quæ neque reprehenſione poteſt, neque caſtigatione emendari.

Quamvis homines ſibi relicti debeant ab infantiâ ſemper fieri deteriores eo, quo diximus progreſſu, excipiendi tamen ſunt aliqui quibus Deus largitus eſt animam bonam ut loquitur Scriptura,& ut canit Poeta Lyricus.

Quibus arte benignâ
Et meliore luto finxit præcordia Titan.

Qui corpus nacti ſunt optimè conſtitutum & habent ſanguinem & ſpiritus eâ temperatos elementorum miſtione, quæ nec faciat nec patiatur vehementes illos tumultus quibus corporis æconomia turbatur & mens è ſuâ ſede dejicitur, quæ fœlicitas ut hominibus contingat ſpeciali Dei beneficio opus eſſe advertit Ariſtoteles, qui l. 10. de moribus ita loquitur. Ut naturâ ſimus boni in nobis non eſſe manifeſtum eſt, ſed ex divinâ quadam causâ, iis qui fortunati ſunt. Ubi Philoſophus ſi non acceperat ex Scripturâ ſacrâ, videtur ex conſideratione admirabilis excellentiæ hominis & incredibilis miſeriæ ejuſdem aſſecutus naturæ humanæ caſum è quo nullus valeat ſine ope divinâ exſurgere.

Homines eſſe ad ſocietatem natos evincit infinita ingeniorum varietas, ſed potiſſimum ſtupenda illa quam mox attigimus conjunctio admirabilis excellentiæ & miſeriæ hominis, qui alterâ ſui parte ſe ad Dei ſimilitudinem factum eſſe gloriatur, cum miſeriâ quâ major non poteſt excogitari. His enim efficitur ut nullus ità præcellat, potens ſit & abundet ut ſibi ſufficiat ſolus & reliquorum omnium auxilio carere poſſit, nullus adeò miſer qui aliis aliquando non poſſit prodeſſe & opem aliquam conferre. Horum conſideratio ſemper debuit homines ad ſocietatem ineundam maximè incitare. Verùm in tantâ ordinis perturbatione & morum perverſitate, quas neceſſariò hominibus advenire diximus, quî poteſt eſſe inter eos aliqua ſocietas quæ fide, charitate, juſtitiâ aliiſque virtutibus conſiſtit, quarum vix umbra apparet in ſtatu illo miſerrimo. Quin potiùs cum homines regantur voluptate & dolore aliiſque pathematis, cupiditati ſerviant, & utilitate omnia æſtiment neceſſe eſt eos eſſe comparatos ut alii alios inſidiis opprimant, fraudibus circumveniant, ſpolient, violent, trientis jacturam hominis cęde redimere non dubitent. Hinc neceſſe eſt oriri mutuum metum & animum hoſtilem quibus omnis ſecuritas tollitur, inducitur que cum horrendâ mentis agitatione aſſidua ſollicitudo invadendi aut quocumque modò eos occupandi quos ſuſpicio eſt aliquandò eſſe invaſuros. His

nihil potentiùs videtur ad homines à ſocietate deterrendos. Ità ſanè videtur primo aſpectu. Verùm quò intolerabilior erat hominum ità ſe gerentium ſumma miſeria, eò debuit potentiùs eos compellere ut cogitarent de meliore vitæ ratione, in quâ certis ſtatutis & legibus quibus ſe obſtringerent tuti eſſent & à tot anxietatibus immunes. Ità profecto neceſſe fuit homines ſummâ diſcordiâ & odiis acerbiſſimis ad concordiam & amicitiam adduci. Eâ neceſſitate videmus perditiſſimos homines ut tutiùs ſcelera perpetrent ſocietatem inire & ſibi leges ſtatuere quæ aliquam præ ſe ferunt æquitatem, cùm ubi nulla ſpecies juſtitiæ eſt nulla poſſit eſſe ſocietas.

Ad leges condendas aptiſſimi fuerunt viri illi fortunati qui naturæ bonitate & ſingulari Dei beneficio generali corruptulæ obſiſterant & ſagacitate ac prudentiâ meruerant ſapientes appellari. Ad illos viros admiratione ejus quâ ſplendebant virtutis compulſi populi tanquàm ad Deos aut ad Deorum amicos confugerunt: aut ipſi viri optimi calamitoſam hominum ſortem miſerati totis animi viribus niſi ſunt eos à feritate ad manſuetudinem & communitatem adducere.

Singularis hac in re fuit Judæorum fælicitas quem populum ſibi elegerat Deus ut ad eos præcepta primis parentibus tradita per Patriarchas traduceret; ac tandem illis per Moyſem lex tradita eſt à quâ plurima ad gentes deducta ſunt per Philoſophos & Legiſlatores, qui varias peregrinationes ſuſceperunt apud Ægyptios, Caldæos alioſque rerum Judaicarum non ignaros, ut ſapientiores conſulerent, & quæ ab iis accepiſſent optima ſuos docerent.

Ita primùm homines adductos fuiſſe ut in communitates convenirent & ſe certis legibus adſtringerent fit perſpicuum ex legibus Cretenſium, Lacedemoniorum, Athenienſium, aliorumque, & ex iis quæ leguuntur apud Platonem, Ariſtotelem, alioſque qui de legibus & de civitatis adminiſtratione ſcripſerunt.

Prima Legiſtorum cura fuit ut præſcriberent de cultu divino quo nihil potentiùs eſt ad ſtabiliendam hominum ſocietatem. Deinde de obſervantiâ filiorum erga parentes, & de parentum ſollicitudine in filiorum educatione, de mutuis in ſocietate officiis, ſtatutaquè ſunt virtutis præmia cum laude, & digna flagitiorum ſupplicia cum infamiâ. Sic decebat homines agreſtes, ſpe, metuque; quibus regi ſoliti erant ad virtutem allici, & à vitiis deterreri.

His primum effectum eſt ut homines flagitioſi ſi animum non mutabant, ſaltem à patrandis ſceleribus ceſſarent, liceretque omnibus palam eſſe bonis, & juvenes qui ad imitandum ſunt maximè propenſi, pravitatis nulla aut pauca; at virtutis ſeu veræ, ſeu ſimulatæ multa haberent exempla. Præterea parentes congenitâ in liberos cha-

ritate eos ſollicitè ad virtutem erudiebant, ne ſi ab illa deficerent, caſtigationi eſſent obnoxii.

Id potiſſimum curæ habuerunt Legiſlatores, ut juventuti conveniens advirtutem inſtitutio adhiberetur, quia eâ ætate, ut patet ex dictis, facilis eſt ad virtutem & vitium informatio, quorum quodcumque inductum fuerit & conſuetudine firmatum ſtabile permanet, & mutatur ægrè, aut omnino non mutatur.

Eam ob cauſam præcipua & magis neceſſaria vitæ civilis officia erant verſibus comprehenſa additis ut canerentur modis materiæ quæ tractabatur convenientibus. Quam ſapienter adhibita fuit illa cautio perſpicuum eſt conſiderantibus vim numerorum in verſibus. Ut enim corpora compreſſione denſata indurataque & in figuram convenientem formata faciliùs jaciuntur, validiuſque feriunt ac quatiunt, ita ſententia ſtrictiore oratione comprehenſa & arctiùs concluſa, altiùs in animum infigitur illumque magis pervadit commovetque potèntiùs.

Non ſolùm enim ad numerum cadens oratio iteratis congruenter per certa intervalla ictibus autem nunc acriter ferit, nunc leniter titillat, nunc molliter tentat, ſed etiam ſententia mille modis, nunc blandè, nunc aſperè, nunc moderatè, nunc fortiter pulſando aut torquendo animum, illum firmat aut in eam partem flectit in quam impellit.

Juvenes qui maximè ſunt ad jucunditatem proclives cantûs ſuavitate incitabantur, ut leges frequentes canendo recitarent, aut ab aliis recitatas audirent. Eorum autem quæ frequenter recitantur ſpecies memoriæ altiùs imprimuntur augenturque mirificè eo ſpirituum motu, quem facit attentio pathemati conjuncta. Altiùs impreſſæ amplificatæque rerum ideæ magis determinant ad fugam eorum quæ reprobantur & ad eorum quæ laudantur proſecutionem: hinc inducitur conſuetudo probandi ea quæ à legibus commendantur & damnandi ea quæ ab iiſdem prohibentur, unde tandem oritur quædam ad virtutem propenſio ſenſimque illius firmatur amor & bona conſuetudo, quæ hominem conſtituit bonum. Leges illæ quæ verſibus comprehendebantur ut canerentur, vocabantur Cantilenæ, teſte Ariſt. probl. ſect. 19.

Hinc proculdubio accepta occaſione Poëtæ fabulati ſunt præſtantiſſimos viros qui primi à feritate ad manſuetudinem homines tranſtulerunt, eductoſque è ſylvis collegerant in communitates, & urbes condiderant canendi aut cytharam pulſandi adeò fuiſſe peritos, ut cantus ſuavitate beſtias ferociores mulcerent allicerentque, ſequerenturque ſylvæ ex ipſa ſaxa, quæ in urbium extructionem in convenienti ordine & ſitu ſe collocabant, quibus omnibus illorum virorum ſa-

pientia, ſagacitas & induſtria inſinuantur.

Eædem Leges fabuloſa continebant exempla eorum, qui, cùm virtute claruiſſent egregiâ cum laude acceperunt præmia, & eorum qui propter commiſſa flagitia infamiam & ſupplicia ſæviſſima pertulerant. Cùm in infantiâ & adoleſcentiâ homines ſint ad imitandum maximè propenſi, ad virtutem potiſſimè incitantur, ſi ægregia facta ſequatur præmium cum laude. Eſt enim homo animal ſuperbum & laudis, quia excellentiæ atteſtatur, avidum. Ut bona exempla ita etiam mala ad imitationem pertrahunt, niſi reis digna caſtigatio infligatur cum infamiæ notâ. Conferunt autem exempla ſeu vera ſeu ficta, quia iis auditis, aut lectis aut mente agitatis inducitur quædam conſuetudo de iis cogitandi, ac conſequenter quædam neceſſitas agendi congruenter impulſioni ab exemplis acceptæ. Unde Ariſtoteles ita loquitur in textu citato, *Quantam vim habeat Conſuetudo leges manifeſtum faciunt, in quibus fabuloſa & puerilia plus poſſunt propter Conſuetudinem quam ſi ea cognoſceremus*: propter conſuetudinem, inquit, hoc eſt propter frequentem rerum geſtarum recitationem, cui ſi addatur vis cantùs brevi Conſuetudinem firmari eſt neceſſe. Propter eam quam juvenes habent ad imitandum propenſionem Ariſtoteles more, hoc eſt exemplis propoſitis magis quam ratione faciendam eſſe eorum eruditionem cenſet lib. 7. polit. c. 15. Eapropter diligenter ſervandum eſt præceptum iſtud.

Nil dictu fœdum viſuve hæc limina tangat
Intra quæ puer eſt.

Hæc potiſſima eſſe debet parentum cura ut tales ſe gerant & ſint quales eſſe volunt liberos.

Etenim velociùs & citius nos
Corrumpunt vitiorum exempla domeſtica, magnis
Cum ſubeunt animos authoribus.

Quantam vim ad corrumpendos mores habeant mala exempla ſeu vera ſeu ficta perpendentes veteres Legiſlatores & Philoſophi, quamvis ſenibus permittebant ut intereſſent ludis & ſpectaculis, ea tamen non probabant, & juvenes ab iis tanquam à re bonis moribus maximè adversâ & perniciosâ prorſus arcendos eſſe cenſebant, & ſapientiſſimè præcipiebant. In iis enim omnis generis pravitatis facta recitantur quorum turpitudo ſi non probatur certè non reprehenditur & ferè ſemper laudant in adjunctis. Etenim in inſidiis ſtruendis induſtria ſi non apertè ſaltem tacitè extollitur, in fraudibus texendis ſolertia, in ſimulatione & in mendacio ſubtilitas laudantur, in atrocibus & in apertis flagitiis audacia ſuſpicitur, in turpiſſimâ libidine impudentia magni animi loco habetur, verecundia ridetur, modeſtia deſpicitur. Pravis his exemplis quandò verſibus ut fieri ſolet comprehenduntur, quibus additi ſunt

modi, ut cantentur materiæ accommodati, quantùm commoventur & ad deterrima patranda potenter compellantur juvenes parùm exculti & nondùm in virtute ſtabilitatem adapti præſertim in iis quæ ſunt circà voluptates ex iis quæ dicta ſunt intelligitur.

Hi ſunt Syrenum cantus quibus non movetur ſenex, percellitur juvenis trahiturque in profundam fædarum voluptatum voraginem. Hæc ſunt circea pocula, quæ cavere poteſt ſapiens & ſenex Ulifſes, non cavebit juvenis, ſed hauriet avidè teterrimum venenum tantâ dulcedine temperatum tantâque ſuavitate conditum. Hauriet, inquam, avidè nec verebitur in aliam ſpeciem tranſire & mutari in beſtiam turpiſſimam.

Et fiet canis immundus vel amurea luto ſus.

Hæc peſſima exempla cùm audiunt juvenes aut ipſi recitant & canunt frequenter, turpè nihil agendo, rebus turpiſſimis aſſueſcunt antequam eas faciant, & antequàm pudenda cognoſcant pudorem omnem exuunt, inductâque conſuetudine invictâ inverecundè & impudenter faciunt maximè pudenda. Qui in ipsâ infantiâ ita ſunt infœliciter edocti ante voluptatum uſum fœdis cogitationibus mancipant animam voluptatibus quas deſideriis occupant, quibus ut tutò fruantur & facilè, longè parant dolos, & in arte fallendi ac turpe quodvis faciendi meditatione exercent & acuunt ingenium. Virgines impuberes quibus fraudibus, quibus aſtutiis, quâ ſimulatione quibus mendaciis matrum vigilantia, & maritorum ſollicitudo eludi poſſint, doceri gaudent, aſſiduâque meditatione in animo volvunt. Illis jam de ſua ſolertia ſibi ablandientibus tardiùs labuntur anni. Hoc probè noverat Poeta Lyricus quando ita cecinit.

Motus doceri gaudet Ionicos
Matura virgo & fingitur artubus
Jam nunc & inceſtos amores
De tenero meditatur ungue.

Quorum animus eſt ita affectus, neceſſe eſt eos, cùm ad eam ætatem pervenerint in quâ fervidior ſanguis ad pudendas voluptates incitat, libidine effrenatâ in furorem agi, & fœdiſſima quæque audere nihil repugnante verecundiâ quæ antequàm ſe proderet, fuit extincta, antè corrupta quàm nata. Nihil eſſe quod magis homines ad læviſſimam crudelitatem & ad flagitia atrociſſima adigat quàm fædam libidinem, omnibus eſt perſpectum, nec procul abſunt exempla. Hinc ſicæ, venena maleficia, perjuria, inſidiæ, fraudes, furta, rapinæ omniſque generis mala prodeunt. Alia ut removeantur in fruitione voluptatis impedimenta, alia ut ſuppetant facultates ad corrumpendos voluptatum ſocios & miniſtros. Nec mirum eſt eam peſtem tunc maximè graſſari cum maximus ſit ad ſcænicos concurſus, qui non modo turpia facta recitant,

citant, ſed etiam ad ea incitant & hortantur. Ipſos audite recitantes ſententiam verſibus latinis quam olim impius Theophilus verſibus Gallicis expreſſerat.

Proh Superi Paridem quàm fœlix præda beavit.
Proh quantùm emeruit laudis famoſa Lacæna
Quæ proprii ut flammas extinguere poſſit amoris,
Illuſtrem haud timuit flammis incendere Trojam.

Ecce non minùs impium dogma verſibus latinis expreſſum ex verſibus gallicis alterius Poetæ.

Si modo contigerit quæ votis præda petita eſt,
Quid refert quantis parta ſit illa malis.
Horrenda attonitæ paveant ſpectacula gentes
Quæ violens oculis ſubdere gaudet amor.
Mirentur gemitu, lamentis, omnia ſtrage
Compleri, & fluvios currere ſanguineos.
Si modo contigerit quæ votis præda petita eſt,
Quid refert quantis parta ſit illa malis.

Verſus Theophili.

Dieux que le beau Paris eut une belle proye,
Que cet amant fit bien
Alors qu'il alluma l'embraſement de Troye
Pour éteindre le ſien.

Verſus Gallici alterius Poetæ.

Quand on obtient ce qu'on aime
Qu'importe, qu'importe à quel prix
Que tout l'univers ſurpris
Condamne l'amour extreme
Qui coute tant de ſang, de larmes & de cris
Quand on obtient ce qu'on aime
Qu'importe, Qu'importe à quel prix.

Quid horrendiùs excogitari poteſt? quid ad corrumpendos mores potentius? hæc tamen probantur, laudantur ſuſpiciunturque. Fruſtra objicitur in marito ſicâ confoſſo aut per venena ſublato ſceleris atrocitas. Fruſtra objiciuntur familiarum ſubverſio, bonorum diſſipatio, furtorum infamia, & quodcumque pejus flagitium in miniſterium libidinis poteſt perpetrari. Nihil moventur homines libidinoſi, & in ſcholâ Scænicorum edocti, qui non modo excuſationem in amoris exceſſu quærunt, ſed etiam ex horrendiſſimis flagitiis quæ illius causâ admiſerunt laudem deducunt.

Proh quantùm emeruit laudis famoſa Lacæna.
Quæ proprii ut flammas extinguere poſſet amoris
Illuſtrem haud timuit flammis incendere Trojam.

Si modò contigerit quæ votis præda petita eſt
Quid refert quantis parta ſit illa malis.

His præceptis faſcinati ita admiſſis horrendis facinoribus tanquam de re bene geſtâ ſibi abblandiuntur, lætantur & exultant. Quapropter fruſtra laboratur ad eos à pravitate morum revocandos, qui in peſſimâ illâ inſtitutione ſunt indurati. Silentium eſt inſtar probationis, ſi reprehendere tentaveris ſuſcitabis altiùs infixum animo præceptum, quod à theatro tanquam à tripode acceperunt, revocabis in mentem cantilenas toties repetitas, & vix ſibi temperabit quem ad meliorem frugem hortaberis, quin tibi ſubrideat & occinat.

Proh quantùm emeruit laudis famoſa Lacæna
Quæ proprii ut flammas extinguere poſſet amoris
Illuſtrem haud timuit flammis incendere Trojam,
Si modo contigerit quæ votis præda petita eſt,
Quid refert quantis parta ſit illa malis.

His fit manifeſtum quàm ſapienter veteres Philoſophi ac Legiſlatores cenſuerint juvenibus eſſe prorsûs interdicendum à ludis & ſpectaculis. Ferunt nunc cuipiam aliter videri. Certe quod aliter videatur videtur mihi maximè horrendum. Teſte Cicerone olim Romæ non licebat ſcænicis in ſcænam prodire ſine ſubligaculo, ne ſi partes quædam caſu aperirentur aſpicerentur non decorè. Tanta erat apud Æthnicos verecundiæ ratio ut non paterentur aliquas partes aperiri, quæ potuiſſent conſpici non decorè, cum tamen eædem partes conſpectæ ſuâ fœditate aptæ ſint animum à turpitudine deterrere. Nos res turpiſſimas in oculos non corporis ſed animi ingerimus & in cordis intima intrudimus, & ne repellantur, ſed interiùs lubenter recipiantur ac morâ corruptelam inferant earum fœditatem numerorum lenociniis obtegimus & cantûs ſuavitate fucamus.

Legibus quidem ſapientiſſimè proſpectum eſt ſecuritati & morum integritati, ut quantùm ferunt res humanæ beati ſint homines, ſi pareant obſequanturque; ſed quia permulti tantæ pravitatis indolem nacti ſunt ut nullâ eruditione poſſint emendari, & vi debeant ad officium cogi, quæ condendi leges, eadem fuit ratio ſtatuendi Principes & Magiſtratus, qui populum regerent, civitatis eſſent cuſtodes & legum vindices. A Principe omnis in Magiſtratus derivatur authoritas major minor, juxta eum quem in civitate obtinent dignitatis gradum, hoc potiſſimum animo infixum habere debet Magiſtratus, ut nulla perſonarum acceptione ad verum ſit intentus & ex legum præſcripto judicet, nullumque flagitiis obſtrictum ſinat abire impunitum, cum civitati nihil contingere poſſit deterius impunitate, quâ hominibus flagitioſis nulla major eſt ad peccandum illecebra. Nihil ignavius eſt, nihil crudelius, nihil inhumanius, quàm humanitatis pretextu indul-

gendo improbis ſecuritatem præſtare ut bonos injuſtiſſimè opprimant. Quandiu viguit legum obſervantia Imperia optimè conſtituta viguerunt. Res Romanorum maximè floruerunt iis tempeſtatibus quibus Magiſtratus à legibus nihil diſcedentes in filios & reliquos cives æquâ ſeveritate animadvertebant. Poſtquam impunitas licentiam adduxit, omnia perverti fuit neceſſe, ut contigit Syllæ temporibus, cujus causâ hæc ait Cicero. Si multorum ſcelera impunita non tuliſſemus, nunquam aud unum tanta perveniſſet licentia. Legibus enim impunitate ſolutis, abrogatis & everſis neceſſe eſt ut redeat ſtatus miſerrimus diffidentiæ, mutui metus & animi hoſtilis, de quo diximus.

Quanta inferat mala ſcelerum impunitas & quanta bona pariat ſevera legum obſervantia magno & domeſtico exemplo commoſtratum eſt hac noſtrâ ætate. Invaluerat in Galliâ deterrima Conſuetudo ut quiſque quam acceperat qualemcumque injuriam indicto ſingulari certamine ulciſceretur. Quia verò qui in hoc genere certaminum ſtrenuè ſe geſſerat viri fortis & generoſi nomen conſequebatur, ut ſunt hujus laudis maximè avidi Galli, apud quos vel minima ignaviæ ſuſpicio quovis vitæ diſcrimine tollenda cenſetur, nulla ejuſmodi certaminum occaſio prætermittebatur, viros principes & infimos æquè invaſerat gloriæ hoc modo conſequendæ cupido inſana. Eò feritatis res devenerat, ut ſi vera deeſſet cauſa, fingeretur injuria non indecorè, & quod deterrimum erat, amici innoxii & nullâ offenſione compulſi vocabantur in ſocietatem periculi, querebanturque ſi non eſſent vocati. Nullus locus non erat cruore hoc modo effuſo fœdatus, tutus erat nullus. Matres quæ impensè cupiverunt præcocem filiorum adoleſcentiam, eos adultos dolebant, dubitabaturque an fœcunditas ſterilitati eſſet anteponenda. Diuturnâ & tam generaliter receptâ conſuetudine occupati Magiſtratus diſſimulabant aut etiam ita probabant ut putarent non licere obſiſtere provocationi. Cùm Reges nonnulla fruſtra tentaſſent, ut illius conſuetudinis feritatem coercerent, malum credebatur immedicabile.

Sublati tam ſævi & tam deteſtandi furoris gloria Ludovico Magno fuit reſervata, ut tam præclaro & laudabili facinore certi ſimus tantum Principem ſingulari Dei munere Galliæ fuiſſe conceſſum, ut veræ dictus ſit à Deo datus, in quo admirandam ſuſpicimus earum virtutum complexionem, quæ erant neceſſariæ ut radicitus avelleret pernicioſam illam conſuetudinem, tam altè ſubditorum animis infixam, & tam generaliter receptam, quam fortitudinis quædam ſpecies ab omni ſævitiæ labe videbatur vindicare.

Neceſſe enim fuit eum qui tantum & tam arduum opus eſſet ſuſcepturus Divinâ penè ſapientiâ & prudentiâ ſingulari eſſe præditum ut tanti mali cauſas, & quæ ab eo impendebant calamitates, & quæ in eo

depellendo futura erant impedimenta perſpiceret, & ut media idonea quibus illis omnibus eſſet occurrendum inveniret, neceſſe fuit eumdem ſummâ fortitudine & conſtantiâ invictâ eſſe munitum, ne ſummis difficultatibus, laboribus, ſollicitudinibus à cœpto opere deterreretur. Eumdem neceſſe fuit eſſe ardentiſſimâ in ſubditos charitate incenſum & ad labores indefeſſum, ut negotium tam arduum ſuſciperet & perficeret.

His virtutibus munitus tantus Princeps rem ſapienter ſuſcepit, fortiter geſſit & perfecit feliciter, & ita perfecit quia non tulit quemquam impunitum, nec Principum precibus flecti, nec lachrymis emolliri, nec reorum calamitatibus commoveri ſe paſſus eſt. Nec iis etiam qui è domo ſuâ erant quos habebat chariſſimos quidquam indulgeri permiſit. Sic paucorum ſupplicio ſervata eſt innumerabilis juvenum multitudo patriæ, parentibus, Deo, ut hoc titulo & eorum qui ſunt ſervati & patriæ cui ſervati ſunt pater appellari poſſit Ludovicus Magnus, hoc titulo maximus.

DISSERTATIO TERTIA

DE SIMULTANEA GENERATIONE partium corporis animalis.

EST autem primò principium, quod in ſanguineo genere cor eſt, in cæteris proportionale, idque effici primum non modo ſenſu percipitur, ſed etiam quòd per obitum vita hîc ultimò deficit. Ita loquitur Ariſtoteles cap. *6.* lib. 2. de generatione animalium.

Subtilitate in tractandis animalium rebus, & ſolertiâ in perquirendis generationis illorum principiis & cauſis ac modis veteres Philoſophos longè ſuperavit Ariſtoteles. Summa, quam ille Philoſophus in veritatis inveſtigatione adhibebat, diligentia tantam illi celebritatem conciliavit & auctoritatem, ut omnes circa primam partium corporis animalis formationem, eo duce, ſummâ confidentiâ tenuerint eas ſucceſſivè generari primamque exiſtere particulam genitalem cujus virtute reliquæ omnes proſiliunt, quæ, ut loquitur Ariſtoteles, eſt veluti filius emancipatus ſeorſim collocatus principium per ſe vivens, unde poſtea membrorum ordo deſcribitur, & quæ ad abſolvendum animal neceſſaria ſunt, diſponuntur. Etenim, inquiunt, ut docet Ariſtoteles lib. 2. de generatione animalium cap. 1. In materia è qua animal gignitur neceſſe eſt intrinſecum eſſe generationis principium. Eſt enim à ratione alienum ut ab extrinſeco aliquo agente formentur viſcera aut membra; cùm impoſſibile ſit ut moveat quod non tangit, & ut ab eo quidquam efficiatur quod non moveat. Nihil ſeipſum generat, ſed poſtquam genitum eſt ſeipſum auget & reliquis eſt principium generationis & accretionis.

Ex his deducta eſt, quæ communiſſima eſt Philoſophorum & Medicorum ſententia, in prima animalium generatione eſſe partem aliquam primigeniam, in hoc conſentiunt omnes: at in aſſignanda parte illa quæ reliquarum eſt veluti parens non conſentiunt. Sed ſunt in varias ſectas diviſi. Maximam partem, Philoſophi & Medici

aſſerunt cum Ariſtotele in ordine generationis partium corporis animalis primatum deberi cordi, cujus munus eſt ut ad reliquarum partium generationem & nutritionem materiam idoneam largiatur, in eaſque cum ſanguine & ſpiritu vitali calorem diffundat; unde neceſſe eſt, ceſſante ſanguinis à corde influxu, humorum omnium ſcaturigines exareſcere, functiones omnes intercidere, omneſque partes contabeſcere & mori. Addunt in corde vitæ indicia primò & ultimò apparere.

Galenus illum in ordine generationis primatum tribuit hepati, quia inquit, prima actio, quæ circa materiam in conceptu contentam exercetur ad fœtus formationem, pertinet ad facultatem vegetativam, cujus ſedem ille Autor conſtituit in hepate.

Alii contendunt cerebrum primum formari, quia eſt corporis animalis pars præſtantiſſima præcipuaque animæ ſedes, & ſtructuræ maximè artificioſæ, cujus gratiâ major requiritur apparatus, major induſtria & diuturnior opera, à qua conſequenter in animalis formatione initium eſt ducendum. Adde quòd viſcera & reliquæ partes ut ſuis muneribus ritè perfungantur, ope cerebri carere nequeunt. Unde inutile eſſet priùs quam cerebrum reliquas partes formari ut eſſent otioſæ.

Fabricius ab Aqua-Pendente egregius ſcrutator eorum, quæ ad animalium generationem pertinent, exiſtimat oſſa priùs formari quàm reliquas partes quarum ſunt fundamenta aut fulcimenta, ut carina prima in navi conſtituitur, quia reliquæ partes illi innituntur.

Harvæus, qui in diligenti eorum quæ ad animalium generationem pertinent, inquiſitione, veteres longè ſuperavit, cùm pulli formationem in ovo obſervans, antequam illius membra diſtincta apparerent, in ambitu veſiculæ, in qua conceptus ſeu pulli materia continetur, conſpicit circulum purpuriſatum, indeque verſus medium liquaminis rubentes rivulos ſenſim deduci advertit, in quorum concurſu excitatur punctum quod ſubito rubentis liquoris affluxu, quod inſtar ſcintillæ intra nubem micat & mox liquoris effluxu evaneſcit; cùm inquam hæc obſervat Harvæus ſtatim circa partium corporis animalis in generatione primatum Ariſtotelem deſerit, & reliquorum Philoſophorum opiniones tanquam futiles rejicit, novam ipſe condit, ſtatuitque animalium ſanguineorum partem primigeniam eſſe ſanguinem, à quo reliquæ oriuntur. Etenim, inquit, in prima animalis formatione ſanguis primus dat manifeſta ſui indicia circulo purpuriſato rivulis rubris, & puncto ſaliente ſanguinei coloris, ac conſequenter niſi omnis ſit ſenſibus fides deneganda fatendum eſt ſanguinem exiſtere priùs quàm reliquas partes. Si quis in experimentis fallaciam ſuſpicetur, eum hoc ratiocinio ad aſſenſum cogere nititur. In conceptu particula principalis & primigenia eſt illa unde promanat materia ex qua reliquæ generantur & nu-

triuntur, unde ſpiritus vitalis & calor nativus in eaſdem derivantur, ubi vita primò naſcentibus advenit & morientibus ultimò deficit. Illas eſſe ſanguinis dotes & prærogativas rem eſſe notiſſimam clamat.

Res eſt ſtupenda viros eruditiſſimos ſolertiſſimos & flagrantiſſimo ſciendi deſiderio incenſos hac opinionum varietate, & in illis propugnandis invictâ ſectarum oppoſitarum pertinaciâ non fuiſſe permotos ut quiſque de ſuâ aliquando dubitaret, ſed potiùs fuiſſe acriùs incitatos ut eam quibuſcumque artibus tuerentur. Tantam vim habent præjudicia, partium ſtudia & contradicendi ac rixandi inſana libido. Sic videbantur viri eruditiſſimi non veritatis amore certare, ſed quadam veluti conſpiratione niti omnes ut generationis negòtium occultarent magis, cui tantam caliginem circumfudit natura. Si enim evidentiam ſollicitè quæſiviſſent advertiſſet quilibet in ea quam tuebantur ſententia claritatem deſiderari, quâ, ſi adfuiſſet potuiſſet reliquos ad aſſenſum cogere.

Ut tenebræ quas aſſiduæ contentiones offudere depellantur, & ad veritatem via aperiatur facilis, illarum omnium opinionum falſitas eſt demonſtrànda.

Quod attinet ad primam, cor, cum ſit muſculus cujus functio ad facultatem animalem pertinet, non poteſt moveri niſi à cerebro in illius fibras influant ſpiritus animales, ergo cerebrum eſt prius naturâ cordis actione. Cum cerebrum majorem longè molem habeat quàm cor, falsò cordi tribuitur primatus in ordine generationis.

Hepar nequit ſuo munere perfungi niſi ad ipſum à corde materia idonea cum ſanguine propellatur, & ſic ruit Galeni ſententia. Nec ſtare poteſt ſententia Fabricii, cum cerebrum cor & hepar ſenſu priùs deprehendantur in fœtu quàm ulla appareant oſſificationis indicia.

Ante appparet fœtus conformatio ſaltem rudis, quam ſuo colore & motu ſanguis ſe prodat, nec poteſt ille liquor rubentibus rivulis à conceptus ambitu ad punctum ſaliens confluere indeque refluere ad ambitum, antequam formata ſint vaſa, quibus continetur deduciturque & fabricata machina, quâ impellitur, quæ ex corde & arteriis emergit. Uno itaque ictu quodammodo, omnes illæ opiniones ſunt everſæ & ita profligatæ ut nullum earum defenſoribus ſuperſit effugium.

Cum itaque in ordine generationis illarum partium nulla ſit prior reliquis, neceſſe eſt eas omnes formari ſimul. Certè ante omnem actionem omnes eſſe conditas manifeſtum facit mutua earum in agendo dependentia. Cor enim non ante in motum concitatur, quàm in ipſum è cerebro fluant ſpiritus animales. Nec cerebrum ſpiritus infundit antequam affectione aliquâ in corde aut alibi excitatâ ad illud munus obeundum ſit determinatum. In hepate & aliis glandulis nihil percolatur, niſi à corde cum immiſſo ſanguine fiat humorum in illas

partes impulſio. Uno verbo ut dicam, in tenerâ fœtus machinâ cùm prima ſit vitalis motio cordis, omnes ſimul humores moventur.

Sed eſto inquiet aliquis omnes illi motus ſimul fiant. Quid vetat partium ſolidarum aliquam priùs formari quàm reliquas? Ad hæc reſpondeo non videri futilem objectionem, ſi motio præcisè conſideretur: ſi verò mutuæ partium corporis animalis dependentiæ cauſa & modus perpendantur, ſtatim patebit partium illarum omnium ſimultaneam eſſe generationem, ut ſatis patet ex ſimultaneo humorum & ſpirituum motu per ſimultaneam actionem partium principum. Niſi partes omnes corporis eſſent ſimul genitæ, quomodo è cerebro poſterius genito in cordis priùs formati, firmatique ſubſtantiam nervorum ramuſculi infererentur, quâ vi à cerebro per tot ambages deducerentur. Quomodo è corde poſteriùs facto in cerebrum priùs formatum arteriarum & venarum rami diſtribuerentur. Quomodo è ſingulis corporis partibus poſteriùs extructis vaſa lymphatica capillaria in majores truncos jam ſolidatos poterunt deduci, & in ipſos inſeri. De capillamentis arteriarum & venarum idem quæri poteſt. Adeoque manifeſtum eſt propter illam per vaſa communicationem corporis animalis partes omnes ſimul formari, ac conſequenter humores cum vaſis quæ debent implere generari; ita ut ſanguini deſit tantùm color rubicundus, quem motu & fermentorum actione ſtatim conſequitur.

Simultaneam partium corporis animalis generationem notavit olim Hippocrates, ſed cur ita ſe res habeat non dixit. Ariſtotelis diſcipuli à ſuo magiſtro potuiſſent cauſam addiſcere, ſi attendiſſent ad ea quæ ille Philoſophus docet lib. 2. de generatione animalium. *Conceptus*, inquit, *tum plantarum, tum animalium omnes corporis partes potentiâ continet, quæ ab ipſo principio promptè in actum deducuntur.*

Cum omnes partes corporis viventis potentiâ ſint in conceptu, actu, qui conſequitur, eam potentiam demonſtrante, eas omnes ſimul formari & in actum deduci eſt manifeſtum, eſt enim per totam conceptûs materiam fuſa naturæ vis, ſeu ſpiritus, qui illam permeat, & in omnes illius partes æquè primò agit, illas movet, alterat, ordinat, in eum quamque locum compellit, in quo cum ipſi affinibus cohæret & conſiſtit. Ita optimè ſtatuitur in eorum ſententia, qui conceptus materiam ex reſiduo alimenti deducunt, cujus particulæ in conceptus liquamine diffuſæ, ſi moveantur convenienter, eo modo ordinari debent, quo fuiſſent ordinatæ, ſi partibus, quas nutrire erant deſtinatæ, acceſſiſſent. Hoc eſt iſtæ debent in cerebri molem compingi, illæ in carnes aut oſſa colligi. Hæ in iſtam cerebri partem ordinari illæ in illam, ut quæque magis aptæ ſunt ut uniantur.

Si conſideretur corporis animalis organica ſtructura, quæ non in ſola conformatione externa, ſed in interna potiſſimum conſiſtit, intelligatur

gatur facilè ſimultaneam eſſe debere omnium partium formationem, & à principio quod interiùs moveat, ſummâque ſapientiâ membra componat reſpectivè ad uſus ad quos ſunt deſtinata. Unde certò deducitur in qualibet ſpecie animalium primum marem & primam fœminam à Deo immediatè fuiſſe formatos. Longiùs rem trahunt viri ſapientiſſimi, aſſerunt enim omnia animalium ſemina à Deo cum mundum creavit fuiſſe formata. Adeo illis videtur opus eſſe principio quod interiùs moveat, & omnia ſapientiſſimè dirigat, ut partium omnium fiat ſimultanea generatio quam demonſtravi.

DISSERTATIO QUARTA DE TEMPORE

QUO, POST CONCEPTIONEM animalium fœtus ſuæ ſpeciei formam recipiunt.

NOn eo animo nuper ex hoc ſuggeſtu de ſimultanea generatione partium corporis animalis diſſerui, ut in ea, quam tradidi demonſtratione ſiſterem. In rem longè majoris momenti mentis aciem intendebam, ad cujus proſequutionem ut viam aperirem, illius quæſtionis tractatio fuit præmittenda. Eum ſcilicet ſcopum mihi propoſueram, ut diſcuſſis tenebris, quibus generationis animalium negotium obſidebatur, patefacerem quo tempore poſt conceptionem animalium fœtus ſuæ ſpeciei formam recipiunt. Ut hujus rei certa habeatur notitia inficiari nemo poteſt plurimùm intereſſe, apud Medicos quidem, ne in mulieribus gravidis aliquid temerè vel intempeſtivè fieri permittant aut jubeant, apud Juriſperitos ut Magiſtratus intelligat, à quo tempore de hominum ſecuritate debeat eſſe ſollicitus: & apud Theologos ut ſatis maturè animarum ſaluti proſpiciant.

His non ſatis attendentes Philoſophi in hac materia negligentiùs hærent ancipites, aut ut impellunt dubitationum fluctus jactati dejectique in varias ſectas dividuntur, non parvo ſcientiæ naturalis opprobrio.

Alii enim exiſtimant in fœtibus animalium varia vitæ genera ſibi ſuccedere, facto progreſſu ab imperfectioribus ad perfectiora. Qui ita ſentiunt conſequenter opinantur fœtum humanum vivere primùm vitâ plantæ, deinde vita beſtiæ, ac tandem vita hominis.

Alii cum Hipocrate docent fœtum humanum maſculinum informari animâ rationali circa diem trigeſimum à conceptione, fœmininum verò circa diem quadrageſimum. De reliquis animalium fœtibus nihil ſtatuunt.

Alii dividunt tempus graviditatis in duas partes, quarum prima comprehenditur inter conceptionem & tempus illud, quo fœtus incipit moveri: altera ab eo tempore ad partum uſque extenditur. Primam partem appellant tempus informationis; quia eo tempore fœtus ad ſuæ ſpeciei formam diſponitur, eamque recipit. Alteram partem appellant tempus exornationis, quia illius decurſu fœtus membra firmantur, & eam quam in utero acquirere poſſunt perfectionem adipiſcuntur.

Illarum ſententiarum Autores ad animalia vivipara tantùm, aut ad unam illorum ſpeciem attenderunt. Hoc eſt rem expenderunt eâ methodi pravitate, quæ vix in tyrone ſit toleranda: genere enim neglecto de iis, quæ ad ſubjectas ſpecies pertinent definiverunt, ut mirum non ſit eos tam confusè fuiſſe loquutos & tam turpiter lapſos.

Illas omnes opiniones refellere ſingulas ſeorſim eſſet otio abuti, cum levibus tantùm conjecturis & argumentis topicis innitantur, eas enim omnes uno ictu perimet ea, quam traditurus ſum, demonſtratio.

Ut rem aggrediar ſuppono primò, quod nuper demonſtravi, corporis animalis partes omnes ſimul generari. Suppono ſecundò quod jam eſt notiſſimum, omne corpus vivens ac conſequenter omne animal originem ſuam ducere ab ovo. Suppono tertiò in ovi germine contineri partes omnes corporis viventis, quod ex eo eſt emerſurum. In plantarum germinibus res conſpicitur nudo oculo: in germinibus animalium tum viſu, præſertim ſi adhibeatur microſcopium, tum ratione manifeſtò dignoſcitur.

His ita poſitis ſine cunctatione dico animalium fœtus breviſſimo tempore, ne dicam in inſtanti phyſico poſt conceptionem ſuæ ſpeciei formam recipere, humanum humanam, leoninum leoninam &c.

Etenim cum germen quod in animalis ovo continetur ſit potentiâ proximâ animal, externo tantùm eget quodam fomento, ut in vitæ actum deducatur & fiat animal actu. Germen ovi fœcundi ex animali orti eſſe animal potentiâ, patet à priori, quia continet omnes partes animalis inde emerſuri. Idem deducitur à poſteriori, ex actu qui ſequitur actionem fomenti externi, qui actus neceſſariò ſupponit potentiam, eam autem potentiam eſſe proximam evincit celeritas deductionis in actum, quæ facilè demonſtratur.

Quod attinet ad animalia ovipara, quæ ovis incubant, & quorum prima incubatio eſt inſtar conceptionis viviparorum, res eſt manifeſta in ovo fœcundo, v. g. in ovo gallinaceo. Licet enim in eo omnia pulli gallinacei membra contineantur, eorum compago vivit tantùm potentiâ & po-

tentiâ tantùm eſt pullus gallinaceus. Si ejuſmodi ovum ſubjiciatur gallinæ ad incubatum, illius germen ſpatio ſex horarum capit ſenſibilia incrementa, quæ cum ſint ſenſibilia, nequeunt fieri in inſtanti inſpectionis, ſed neceſſe eſt ea facta fuiſſe per partem maximam illius temporis lento progreſſu, & eorum incrementorum partes eſſe proportionatas partibus temporis, quibus factæ ſunt.

Tarditas autem incrementi patet, quia partes ſucci nutritii, quarum acceſſione germen augetur, aliæ poſt alias ſucceſſivè & tardo progreſſu ad partes nutriendas appellunt: per vaſa enim exiliſſima, quorum parvitas tanta eſt, ut non ſolum viſus aciem, ſed ipſius etiam imaginationis vim effugiant; per exiliſſima inquam vaſa feruntur partes ſucci nutritii tardâ latione, quæ debet eſſe proportionata impulſioni, quâ à corde truduntur, cujus tarditatem demonſtrat quæ tarda eſt rara & parva cordis pulſatio, ut obſervare licet in embryonibus cujuſcumque ſpeciei, qui molem habent ſenſibilem: progreſſus tardi ut ſint alicujus momenti, maturè incipiant eſt neceſſe.

Incipiunt autem illa germinis ovi incrementa, ferè ab ipſo principio incubatûs, hoc eſt ab eo tempore, quo ovum ſed præcipuè germen à fervidiore Gallinæ calore incaluit. Neceſſe enim eſt eo calore humores in vaſis germinis contentos commoveri, & fermenta quæ in illis ſopita jacebant in actum fermentationis concitari, ſpirituſque attenuari, & aptos effici ut facilè fluant, quò juſſerit facultas animalis. Illa omnia celerrimè perfici manifeſtum eſt conſideranti agentis vires & diſpoſitiones ſubjecti in quod agit. Gallinæ enim calor tempore incubatûs eſt longè acrior ſolitò, tactu judice. Illius caloris vim certiùs demonſtrant per illud tempus Gallinæ, quæ per ſe animal mite eſt & timidum, audacia cum quadam feritate, & plumarum defluvium; qui omnes ſunt excedentis caliditatis & vehementiùs urentis effectus. Quod attinet ad diſpoſitionem ſubjecti quid aptius eſſe poteſt ut patiatur à calore, quàm humores, qui continentur in vaſis adeo tenuibus & laxis ut ferè diffluant.

Nec putet aliquis illa germinis ovi incrementa eſſe tantùm vitæ vegetativæ, non animalis indicia. Etenim in animalibus functiones, quæ vulgò ſingularum facultatum propriæ dicuntur, ſunt plurium aut omnium communes: non poteſt fieri nutritio feriante facultate animali, à quâ ſucci nutritii diſtributio dependet & ex parte ejuſdem præparatio. Eatenus enim corpus animalis nutritur, quatenùs in omnes illius partes ſuccus nutritius cordis contractione impellitur. Non poteſt autem cor contrahi, niſi ſpiritus animales influant è cerebro in fibras illius muſculoſas. Nec fieri poteſt ille influxus, niſi præviâ in corde aut alibi ſenſatione ſpiritus determinentur ad fluendum, à cerebro tali viâ & ad talem partem. Hoc eſt antè actualem nutritionem neceſſe eſt exerceri

ſenſum & motum quæ propriæ ſunt functiones facultatis animalis. Cùm tot & tam magnis titulis facultas animalis ſit cauſa effectrix nutritionis, manifeſtum eſt germen animalis quod aptum eſt nutriri priùs eſſe animal actu, quàm nutriatur actu, priùs inquam naturâ & tempore.

Exiguum itaque illud germinis aut pulli corpuſculum, cum primum nutritur vivit vitâ animali, non qualicumque aut in genere, ſed in ſpecie & in individuo vitâ pulli Gallinacei iſtius, ſi ex ovo Gallinaceo ortum eſt: vivit, inquam, vitâ pulli Gallinacei iſtius, aut eâ vitâ nunquam vivet. Nec enim aliquandò in pullo adulto alia erunt ſecundum ſubſtantiam membra aut vaſa quàm in embryone aut in germine, nec alio modo fiet ſucci nutritii diſtributio & reliquorum humorum delatio. Solâ membrorum mole & rigiditate diſcrepat pullus adultus à ſeipſo embryone aut germine mox in vitæ actum deducto, quæ diſcrimina nec ſpeciem mutant, nec rationem individui tollunt.

Si ea quæ dicta ſunt de oviparis in quibus facilis eſt obſervatio earum, quæ in conceptibus, fiunt mutationum, ſi ea, inquam, quæ dicta ſunt de oviparis accommodentur animalibus viviparis idem ſtatuendum eſſe demonſtrabitur, ſi priùs advertamus ovum fœcundum ex ovario fœminæ viviparæ v.g. mulieris in uteri cavitatem delapſum, eſſe conſiderandum veluti eſſet utero commiſſum ad incubatum, ut illius germen, quod eſt potentiâ animal fiat animal actu, non in genere ſed in ſpecie & in individuo hoc animal, hic homo. Promptè autem fieri illam in actum animalis deductionem eſt manifeſtum, quia germen promptè incaleſcit impensè. Uterus enim quandò ovum in illius cavitatem deſcendit eſt ſolitò longè fervidior.

Ecce quàm ſapienter ſummus rerum opifex ad animalium generationem omnia diſpoſuit & ſimilia ſimilibus legibus regi voluit. Quo tempore in fæmina vivipara ex ovario ovum fœcundum excidit, uterus in cujus cavitatem recipitur eſt ſolitò fervidior. In avium corporibus quando ad incubatum diſponuntur, uteri fermentis in ſanguinem refluis intenſior calor excitatur. Reliquis animalibus diverſa & cuique ſpeciei commoda ovorum fomenta deſtinavit Deus, aliis in fimo, aliis in arenâ calente, aliis in arborum corticibus aut foliis aut floribus aut fructibus, quas partes inſectorum fœminæ parturientes infixo ſpiculo pertundunt & in factum foramen deponunt ovum, circà quod ſuccus nutritius effluens è ſectis plantæ vaſis colligitur, illudque dum concepto fervore fovet ad excluſionem, præparatur, ut ſit idoneum fœtus indè emerſuri alimentum. Sic mille modis aliæ innumerarum ſpecierum fœminæ ſuis ovis proſpiciunt ut non ſit irritus earum partus.

Calorem illum acriorem uteri fœminarum viviparatum citiſſimè vim

ſuam exercere in ovum illi creditum, & longè citiùs; quàm gallina ſub fervore calefaciat ovum ſuppoſitum eſt manifeſtum, 1°. Quia ovum fœminarum viviparum reſpectu ad molem parentis eſt longè minus quàm ovum fœminarum ovipararum. 2°. Quia uterus immediatè amplectitur totum ovum ipſi inditum, cùm gallinæ corpus ovum ſubjectum attingat tantùm unâ illius parte.

Neceſſe itaque eſt in viviparis humores contentos in vaſis germinis ovi ſtatim fervore & fermentorum quæ mox exaltantur acrimoniâ qualicumque germinis aut embrionis corculum vellicari, ſpiritus agitari determinarique ut influant in cor & ejus auriculas, quarum partium contractionibus & relaxationibus alternatim factis & continuatis conſiſtit circularis ſanguinis motus, quem ſequitur alimenti in omnes partes diſtributio & earum accretio, ſine quâ diſtributione nulla fit nutritio. Hinc cor quia primum movetur & prima exhibet vitæ indicia primum vivere cenſuit Ariſtoteles, quamvis ut oſtenſum eſt, facultas animalis ſit cauſa effectrix motus cordis.

Præterea cum ex obſervationibus qualeſcumque fieri poſſunt in conceptibus viviparorum membrorum incrementa fiant celerrimè & appareant majora aut minora juxta multum aut paucum tempus à conceptione, neceſſe eſt ea incipere breviſſimo tempore à conceptione. Certè à Kerkengio in fœtu humano quatuor dierum obſervatum eſt caput bene diſtinctum. Cum autem, ut oſtenſum eſt, nulla poſſit fieri nutritio ſine concurſu facultatis animalis, ſine ſenſu & motu, manifeſtum eſt ſtatim atque fervore uteri germinis ovi humores fuerunt commoti, germen quod erat potentiâ animal fieri animal actû, non in genere, ſed in ſpecie & in individuo, hunc hominem, hunc leonem. Nec enim alia nunc ſunt in hoc corpuſculo, alia erunt aliquando in adulto membra aut vaſa, non alii humores nec alio modo fiet alimenti diſtributio, ſolâ membrorum mole & rigiditate diſcrepat homo adjutus à ſeipſo olim embryone, quæ diſcrimina, ut jam dixi, non mutant ſpeciem, nec rationem individui tollunt.

Si quis exiſtimet fœtûs humani mox in actum vitæ deducti corpuſculum mollius ferè ut diffluat non eſſe commodum animæ rationalis domicilium, non eſſe idoneum illius organum, is debet advertere non membrorum duritie & rigiditate, ſed quarumdam partium mollitie, quarumdam fluiditate & ſummâ tenuitate corpus humanum effici idoneum animæ rationalis inſtrumentum, ut illi ſiſtat. Objecta ſenſibilia, quibus occupetur & quibus aliquando incitetur ad inſenſibilia contemplanda. His diſpoſitionibus corpus humanum redditur aptum ut animæ rationali miniſtret ad ſenſum & ad motum ad quos neceſſaria eſt ſumma ſpirituum tenuitas & aliqua mollities in nervis & in ſenſoriis, maximè in ſenſorio communi.

Membrorum rigiditas eſt tantùm neceſſaria in hominibus adultis, qui ut ea, quæ ad corporis conſervationem ſunt neceſſaria, longè quærant, aut magnis laboribus pareant, aut vi rapiant, aut ut corporum noxiorum incurſus ſuſtineant detorqueantve, aut ad eoſdem fines conſequendas mechanicas artes exerceant, coguntur validos adhibere conatus membris rigidis edendos.

Ut has functiones obeat, ut ſibi provideat, horum non eget embryo aut germen mox in actum vitæ deductum, cui ſummâ Conditoris ſapientiâ tam benè proſpectum eſt ut omnia, quæ ad vitam ſunt neceſſaria, ſine ullo illius labore aut curâ illi ſuppetant abundè; ita ut alimenta partim in illius os ſpontè ſe ingerant, partim per vaſa umbilicalia ad illius viſcera deferantur. Nec minùs proſpectum eſt ut ab externis injuriis tutus ſit embryo, cui tot munimenta ſunt circumjecta, membranæ amnios & chorion, placenta uterina, tot & tam craſſæ ventris partes, ut taceam matris ſollicitudinem.

Hoc eſt maximè neceſſarium fœtui mox in vitæ actum deducto ut promptè magna capiat incrementa, ad hoc optimè comparata ſunt illius membra per eam quam habent mollitiem. Corpuſculum illud indiget ſenſu acutiſſimo, ut humorum ſuaviſſimorum appulſu, & leniſſimorum fermentorum levi affrictu facultas animalis incitetur ad ſubveniendum functionibus facultatis naturalis. Acutiſſimum hunc ſenſum confert nervorum & potiſſimum cerebri ſumma mollities & ſpirituum tenuitas inſignis. His diſpoſitionibus viget embryo perficiturque ut poſſit aliquando & debeat in lucem prodire, illis ſi careat brevi ſit moriturus.

Nec eſt quod miremur in fœtu humano ſtatim atque in vitæ actum eſt deductus functiones animales ritè obiri, quantumvis molle & flexile ſit illius corpuſculum, cum videamus in pleriſque inſectis etiam quando ſunt adulta eorum viſcera eſſe adeo laxa, ut ſi externa quâ comprehenduntur membrana rumpatur, ferè inſtar aquæ diffluant. Vermiculi exiliſſimi qui oſtreis innaſcuntur ſunt adeo tenelli, ut ſi tangantur vix magis reſiſtant quàm aquæ gutta, ſed diffluant. Illi tamen vermiculi ſuo roſtro duriſſimas oſtreorum teſtas pertundunt. Unde intelligitur in fœtu aut in germine recenter in vitæ actum deducto quantumvis tenello & fluxili aliquod eſſe facultatis animalis robur, quo poſſit aliquid non levis momenti moliri, adeoque aptus ſit animæ rationali ſubſervire, eamque debeat recipere.

Si quis præjudiciis excæcatus aut induratus malâ opinandi conſuetudine demonſtrationis claritatem non ſentit, advertat velim nos Deiparæ Virginis Immaculatam Conceptionem ſuſpicere & venerari, an molis carneæ informis, an plantæ an beſtiæ credimus Immaculatam Conceptionem? Non ſanè: ſolius hominis eſſe poteſt maculata aut immaculata

conceptio. Stat itaquè inconcuſſa ea quam propugno ſententia , quam ratio tam evidenter demonſtrat & tam validè firmat pietas.

Si non prohiberent temporis anguſtiæ hîc locus eſſet dicendi adverſus eos qui ut mulieres libidinoſas , quæ ut ſuæ turpidinis labem occultent, ſuam prolem in utero necant, qui, inquam, ut eas mulieres ab homicidii reatu abſolvant fœtus informationem longiſſimè à conceptione removent. Sed meo ſatis munere perfunctus ſum eam quam propoſui ſententiam demonſtrando ut perſuaſi & convicti Medici recenter gravidis magna remedia cautè præſcribant, magiſtratus ſeverè animadvertant in eos qui pocula dant abortiva , & Theologi à tanto facinore homines deterrere ſollicitè enitantur.

DISSERTATIO QUINTA

DE VOLUPTATE ET DOLORE eorumque cauſis & effectis.

DE voluptate & dolore tractant tum Phyſici tum Morales Philoſophi. Utriſque hæc ſemper fuit uberrima diſputandi materia, & utrorumque ingenia opinionum varietate exercuit, maximè cum anxiè quæſiverunt, quem modum exigat in arcendis doloribus aut voluptatibus amplectendis, vel virtutis puritas, vel tuitio ſanitatis.

Sed priuſquàm varias variorum ſententias inveſtigem, ſingularem in primo limine adoro providentiam Dei Opt. Maximi, qui duo illa incitamenta conſtituit, quibus ad neceſſaria corporis munia impellimur, & tanta eſt illorum vis, inviti etiam interdùm, ac reluctantes cogimur, & ad officia mentis quamplurima incitamur. Adeo voluit nos eſſe beatos ſummus rerum Opifex, ut ad fœlicitatem non ſolùm voluptatum illecebris proliciat, ſed etiam dolorum ſtimulis adigat, ſi utriſque agendorum moniti, quæ ſummus Legiſlator mentibus noſtris impreſſit, edictis pareremus, nec ſanctiſſimum naturæ ordinem inverteremus. Sed neſcio quo malo fato, quamvis doloris munus eſſe videatur, ut malorum occurſu tanquam ab excubiis explorato, voluptatum ſecuritati proſpiciat, nos voluptatum abuſu dolores accerſimus, corporiſque robur frangimus, & non minùs voluptate, quam dolore miſeri ſumus.

Hinc triplex orta eſt Philoſophorum moralium ſecta, quorum alii beatitudinem in voluptatibus conſtituebant. Hi belluino vivendi ritu civilia omnia officia negligentes ac contemnentes non voluptatibus ad vitæ munia juxta rectam rationem obeunda incitabantur, ſed omnia ad voluptatem tanquam ad ultimum finem referebant, & tantùm ut iis

fruerentur vitam earum habebant, ac pejus quid exiſtimabant dolere quam non vivere.

Alii non minùs averſabantur voluptates quàm ipſum dolorem, quem infauſtum agnoſcebant voluptatum fœtum, quandoquidem ſæpè extrema gaudii luctus occupat, & interdum.

Medio de fonte leporum.
Surgit amari aliquid, quod in ipſis floribus angit.
Hi voluptates abſolutè malas eſſe dicebant.

Juſtior fuit & magis conſentanea rationi ſententia exiſtimantium beatitudinem humanam in illa animi tranquillitate conſiſtere, quam affert ſola doloris carentia, ita ut beatum eſſe definirent non eum, qui voluptatibus mergeretur, aut illis omnino careret, ſed eum duntaxat, qui nullum omnino dolorem in hac vita pateretur.

Ita veterum Philoſophorum plurimi in voluptatem aut dolorem nimis intenti, dum de hujus vitæ beatitudine diſceptabant, in varios errores rapti ſunt. Nos Dei Opt. Max. beneficio ſanctioris Philoſophiæ dogmatis edocti ſumus, & voluptates faſtidire, & doloribus à mentis tranquillitate non dimoveri, ut non modo felices eſſe poſſimus cum facimus, ſed etiam cum patimur fortia. Unde liquet quam rectè Philoſophati ſunt, qui beatitudinem, quæ in hac vita contingere poteſt in morum ſanctitate conſtituebant, à quâ ſolâ, oritur ſumma illa & adeo expoſita mentis tranquillitas.

Venio ad Phyſicos, apud quos non minùs controverſum eſt de naturâ cauſis & effectis doloris & voluptatis, quæ hic ex naturæ legibus accuratiùs expendenda ſuſcipio. Per dolorem hic non intelligo quamcumque mentis anxietatem, ſed triſtem illam cogitationem, quæ pravam corporis conſtitutionem mox explicandam ſequitur. Ea enim eſt animæ & corporis ſocietas, is nexus, ut non poſſit hoc in præſenti corruptionis periculo verſari, quin illa triſtitiâ afficiatur. Nec enim ut vulgus putat dolor corporis eſt, aut à corpore ſentitur affectio, quæ doloris cauſa cenſetur; ſed animæ eſt omnis ſenſatio, & ut inquit Sanctus Auguſtinus, *dolores qui dicuntur carnis, animæ ſunt in carne, & ex carne,.... Dolor carnis tantummodo offenſio animæ eſt ex carne, & quædam ab ejus paſſione diſſenſio, ſicut animæ dolor, qui triſtitia nuncupatur, diſſentio eſt ab iis rebus quæ nobis nolentibus acciderunt.* Quod attinet ad illam carnis paſſionem, aut pravam corporis diſpoſitionem, quæ in mente triſtem cogitationem excitat, communiſſima eſt Doctorum Scholaſticorum ſententia, eam in ſolutione continui in parte ſenſu prędita conſiſtere, non quidem factâ ſed exiſtente in fieri ut aiunt.

Diſpoſitionem dolorificam, quam Medici vocant cauſam continen-

tem doloris, non eſſe ſolutionem factam hæc ſuadent. Primo quidem cum autor naturæ triſti ſenſatione, quæ affectionem dolorificam ſequitur, voluerit mentem moneri periculi, in quo corpus verſatur, & ad illud propulſandum ſtimulo veluti incitari; facto, quod avertendum eſt, detrimento, inane eſſet monitum, irritum incitamentum. Quin ſatiùs eſſet malum latere, elapsâ ipſi occurrendi occaſione, quàm animam damni cognitione fruſtra torqueri. Repugnat itaque fini ſenſationis triſtis, ut ea excitetur ſolutione continui jam factâ in quacumque parte, ac proinde ſenſatio ejuſmodi antecedit illam diviſionem aut ſolutionem continui factam aut in facto eſſe, ut loquuntur in ſcholis. Secundò experientiâ idem evincitur. Si enim ſolutione continui factâ exitaretur dolor, parte ſenſibili quâcumque divisâ, doleremus; at experientiâ frequenti compertum eſt, partium ejuſmodi ſectiones & diviſione eſſe præſentiſſimam doloris acerbiſſimi medelam. Eâ de cauſa nonnunquam Chirurgi nervos ac tendines tranſverſim ſecando ægrotos à cruciatibus ſæviſſimis ſtatim liberant, quibus partibus illis integris antea vexabantur. Cum itaque ſolutio continui videatur eſſe inſeparabilis comes doloris, & paſſim pro illius cauſa habeatur, nec tamen illum excitet quando jam eſt facta, reliquum videtur ut illum producat quando adhuc eſt fiens. Verum rem attentiùs conſideranti fiet manifeſtum, ſolutionem continui etiam fientem non eſſe cauſam doloris. Ac primò quidem ratio petita ex fine doloris non minùs pugnat, contra ſolutionem fientem, quàm contra factam, cum enim impoſſibile ſit, ut quæ nunc fiens eſt non ſit mox facta, ſeriùs mens de corporis periculo moneretur, tardiùs incitaretur ad malum propellendum, cum averti nullâ ratione poſſit. Experientia etiam idem luculenter teſtatur, ſi enim ſolutio fiens eſſet cauſa doloris, quò plures ſimul partes ſecarentur eò cruciatus eſſet intentior; attamen tranſverſim cum ſit nervi aut tendinis ſectio, dolorem non auget, qui antea in illis partibus occultâ ſolutione, ut aiunt, erat intolerabilis, imo illum ſidat. Et cum Chirurgi membra amputant, quò celeriùs id præſtant, eò non breviorem modo, ſed etiam minorem dolorem inferunt, & ſi in inſtanti fieri poſſet præciſio membri cujuſque ſenſu quantumvis exquiſito prædicti, ne ſentiret quidem qui talia pateretur. Nec qui pugnant advertunt ſe gladio confodi, aut globo è fiſtula ænea exploſo vulnerari, quod indicio eſt, quamvis conferta fiat diviſio, eam propter ictus velocitatem non ſentiri aut parvum admodum excitare dolorem. Si enim dolor eſſet vehementior, mentem rebus aliis intentam ad ſe converteret. Eâ de causâ Hipocrates, ſi quod membrum eſt amputandum, ſi quæ pars corporis reſecanda, conſulit Chirurgis, ut per celeres ſectiones id præſtent, & inſtrumenta adhibeant acutiſſima. Præterea ſi verum eſſet, quod vulgo dicitur, cum ab inflammatione dolores oriuntur & diuturni & vehemen-

tes, eos ab occultâ & per inſenſiles particulas fiente ſolutione pendere; impoſſibile eſſet in parte inflammata, continuò per plures dies, occultas ejuſmodi ſolutiones ſine ulla intermiſſione ſibi ſuccedere, quin pars illa in atomos eſſet penitus reſoluta.

His aut quibuſcumque aliis rationibus, à communi ſententiâ de cauſa continente doloris, deterriti nonnulli aliam excogitarunt: Et cum perſpicerent, nos dolere quoties pars aliqua ſenſu prædita diſtrahitur divellitur ve, exiſtimarunt continentem doloris cauſam eſſe motum, aut impetum. Verum ſi de impetu aut de motu in genere loquuntur, non poſſemus loco moveri, aut impetum ad motum à quacumque cauſa ſuſcipere, quin ſtatim doleremus. At experientiâ conſtat non modo nos celerrimè & vehementi cum impetu moveri ſine dolore, ſed etiam ex ipſo motu aliquando ſuaviſſimam oriri voluptatem, ut accidit iis, qui ex fune pendulo vibrantur, aut equos quibus inſident ad celerrimum curſum incitant.

Non poſſunt igitur motus aut impetus cenſeri continens cauſa doloris, & ſi aliquando ad dolores ciendos conducunt, mediatè tantùm id faciunt. Quatenus ex motu aut impetu ſequitur quippiam aliud, quo dolemus. Occaſio errandi fuit illis Philoſophis, qui varias illas opiniones defenderunt, quod plerumque ubi dolor ibi fit ſolutio continui, cumque ſolutio facta ipſis viſa fuerit inepta ad dolorem excitandum, ejus cauſam eſſe putarunt ſolutionem in fieri. Cum hæc poſtrema opinio quibuſdam non placeret, ii motum aut impetum, qui partium divulſarum ſolutionem antecedit, doloris cauſam continentem eſſe ſtatuerunt. Verum harum omnium opinionum falſitate demonſtratâ, quæ ſit vera eſt inquirendum.

Dolor ut jam inſinuavi ex Sancto Auguſtino eſt offenſio animæ ex carne, ſeu triſtis mentis cogitatio ex pravâ corporis dipoſitione, non quâcumque in parte, nec enim dolemus quocumque modo partes ſenſu deſtitutæ male afficiuntur ac corrumpuntur, quia de mala illa affectione nullus poteſt eſſe ſenſus. Eâdem de causâ quæ partes ſunt omnino corruptæ dolorem nullum exhibent, etiamſi ante corruptionem ſenſu acutiſſimo pollebant, quia nullum ampliùs habent cum præcipua ſede animæ commercium. Cùm itaque ſolæ partes ſenſu præditæ dolorem exhibeant quando ſunt malè affectæ nondum tamen corruptæ, reliquum eſt ut illum procreent, quando ſunt in præſentiſſimo periculo corruptionis, quod poſſit menti manifeſtari, per validam nervorum tenſionem, quale periculum eſt, quando partes ſenſû præditæ ita validè tenduntur, ut proximè ſecutura ſit ipſarum diviſio, & revera ſequatur ſi tantillum magis tendantur, aut diſtrahuntur.

Cauſa itaque continens doloris eſt partium ſenſu præditarum tenſio adeo valida, ut ſint in proximo periculo ſolutionis. Hæc ſententia faci-

lè deducitur ex fine doloris, quem ad utilitatem dolentis inſtituit Autor naturæ, ut eo moniti & excitati nos accingamus, ad ea quæ corpori noſtro noxia ſunt propulſanda, eâque de cauſa debet triſtis ſenſatio tunc tantum excitari, quando periclitamur. Si enim damno illato dolеremus fruſtra excruciaremur, ſi remoto adhuc periculo id accideret aſſiduis anxietatibus eſſemus miſeri. Ejuſdem ſententiæ veritas adhuc ex eo luculentiùs demonſtratur; quòd quæcumque partes nerveas validiùs intendunt, ea dolores inferunt vehementiores. Eâ de causâ fit ut quotieſcumque partem aliquam ſecant Chirurgi, dolores excitent læviſſimos, ſi inſtrumento utantur obtuſiore; quia ſcilicet pars ante validè tenditur quàm ſecetur. Contra verò ſi quod adhibetur ad ſectionem inſtrumentum ſubtiliſſimâ ſit acie præditum, nullo ferè dolore partes dividuntur. Partes enim ante ſunt diviſæ & ab invicem ſeparatæ, quàm ſenſibilis ulla tenſio in illis excitetur, præcipuè ſi adſit in ſecando velocitas, quam Hipocrates præcipit; quia cum nulla eſt in nervis tenſio, nulla poteſt fieri in cerebro commotio, nulla excitari ſenſatio, neque proinde dolor. Quanta ſit vis ſectionis velocis ad dolorem vitandum, intelligi poteſt ex iis quæ demonſtro, de vi corporum quæ cum ſummâ velocitate projiciuntur. Medici numerant, inter medicamenta dolorem lenientia, ea, quæ vim habent emolliendi & laxandi; ea enim dum partes nerveas, à causâ quâcumque tenſas, molliores & laxiores efficiunt, tenſionis remiſſione ruptionis periculum removent. Et quamvis Galenus paſſim aſſerat cauſam continentem doloris eſſe ſolutionem continui in fieri, ab hac tamen ſententiâ non videtur alienus l. 1. c. 6. de ſymptomatum cauſis, cùm docet ea, quæ quaſſant & tendunt diſrumpendi corporis periculum afferendo doloris cauſas exiſtere. Quòd adhuc magis eluceſcet enumeratione eorum, quæ ad dolorem excitandum quocumque modo conferunt, & quâ ratione agant explicando.

Ac primò quidem ſubita & confertim facta mutatio, à calido in frigidum, aut à frigido in calidum dolorem excitat, ſic videmus eos, quorum extrema per nives iterfaciendo ſunt admodum refrigerata, ſi ad luculentum ignem accedant, ut citiſſimè depellant frigus intenſiſſimum, non modo ſævos pati dolores, ſed etiam partes ex ſubita illa mutatione emori. Quod ita accidit. Quæ partes refrigeratas conſtituunt particulæ inſenſiles, cum aliæ magis aliæ minus aliis cohæreant; aliæ tenuiores ſint, aliæ craſſiores; aliæ faciliùs, aliæ difficiliùs moveantur, accidit, ut quæ priùs faciliùſque à calore vehementiore magnam agitationem ſuſcipiunt, à reliquis divellantur, quæ earum impulſui nequeunt obſequi. Sic multiplici & confertâ quæ clanculum fit ſolutione, pars ita ſubitò incaleſcens diſſolvitur, emoriturque. Contra ſi poſtquam pars multùm incaluit frigori exponatur intenſo, cum particulæ à calore agitatæ aliæ aliis calorem faciliùs amittant & quieſcant, aliæ difficilius, hincque con-

denſatio fiat, hinc vigeat rarefactio & motus, neceſſe eſt eas ab invicem abſcedere ut mirum non ſit iis labia findi, qui è calente cubiculo exeuntes, ſubitò frigidiſſimis Boreæ flatibus ſe ſe exponunt. Eaſdem ob cauſas intemperies inæqualis dum alias particulas laxat alias ſtringit, eas ab invicem divellendo doloris ſenſum invehit; à ſiccitate quoque idem accidit, ſi ſubitò à quacumque cauſa inducatur. Quæ trudendo, comprimendo, membranas, implendo, quod accidit humoribus & flatibus, partes nerveas, validè tendunt, eatenus dolorem creant, quatenus ſolutionis periculum afferunt. Quin etiam ea quæ ſecant, eodem modo ſunt dolorifica, quia vix poſſunt eſſe acie adeo ſubtili prædita, & tantâ celeritate moveri, quin antea partes nerveas tendant, quàm earum fuerit omnino facta præciſio. Humores varii quâ vi pollent duriora etiam corpora penetrandi, dum ſe inſinuant intra nervoſarum partium fibrillas, illas tendendo, in ruptionis periculum deducunt, & aliquando rumpunt. Et quia tum ratione molis, tum ratione variorum qualitatum, variè ſenſum afficiunt, factum eſt, ut à variis ſenſationibus dolori varia ſint impoſita nomina, pro ut hæ aut illæ ei ſunt adjunctæ. Si flatus aut humor implendo membranas diſtendat aut partes quaſcumque ſenſu præditas diſtrahat, qui ſentitur dolor tenſivus appellatur. Si humoris copia, præter tenſionem, incumbentis ponderis ſenſum exhibeat, dolorem gravativum producere dicitur. Si humor ſuâ acrimoniâ cutem pungendo ac rodendo quodammodo titillet dolor, quem infert dicitur pruriginoſus. Si altiùs eroſio penetret dicitur ulceroſus. Quando humor præ nimiâ viſciditate parti alicui firmiter adhæret, eamque ſuâ acrimoniâ erodit, quia ſenſum exhibet terebræ perforantis, qui inducitur dolor terebrans appellatur. Sic dicitur urens, algens pungitivus, &c. Pro ut conjungitur ſenſui frigoris puncturæ uſtionis; &c.

Olim Archigenes varia dolori impoſuit nomina deducta à ſaporibus, qui in humore dolorem inferente eminent, ſicque alios dolores acerbos, alios auſteros, alios ſalſos appellabat. Contra quem invehitur Galenus veluti ſapores illos doloris differentias eſſe putaſſet, cum potiùs ſit veroſimile voluiſſe Archigenem inſinuare, à quibus humoribus hi aut illi dolores ſoleant excitari, indicando eminentes in illis humoribus qualitates, quibus organum guſtus afficiunt, quibus etiam organum tactus offendunt ſi fuerint intenſiores. Humores enim qui impensè ſunt acerbi, aut acidi, aut ſalſi, ſi partibus nerveis affundantur, aut nimis conſtringendo, aut incidendo, aut pungendo eas lædunt, quâ de causâ Medici eſt inveſtigare, cujuſmodi ſint humores, qui dolorem inferunt, ut poſſint per auxilia convenientia, acerbitatem demulcere, aciditatem infringere, ſalſedinem & quaſcumque alias qualitates temperare. Atque hæc ſint ſatis de natura & cauſis doloris.

Antequam ejus effectus explicemus, advertendum eſt, in dolore, ut in qualibet alia ſenſatione plura poſſe conſiderari, primò quidem quod ſe tenet ex parte mentis, ſcilicet ſenſatio triſtis. Secundò quod ſe tenet ex parte corporis, videlicet ea ipſius diſpoſitio, quæ triſtem ſenſationem in mente excitat; vel utrumque ſimul.

Advertendum eſt prætereà ob nexum quo corpus & mens uniuntur, mentem inclinari ad ea, ad quæ corpus eſt diſpoſitum, ſeu ex conſtitutione naturali, ſeu ex acquiſititiâ.

Denique advertendum eſt, ad humani corporis & cujuſque animalis conſervationem neceſſe eſſe, ut quæ ipſi noxia ſunt procul arceantur, repellantur, ejicianturque, quæ verò utilia & conſentanea quærantur excipianturque. Ad poſtremum hoc voluptate allicimur, ad illud dolore incitamur, & animalium omnia corpora eo ſunt artificio conſtructa, ut ſuſceptâ per organa ſenſuum à rebus convenientibus impreſſione, eorum membra eo ſe componant modo, quo poſſint eas procul poſitas aſſequi contiguas complecti, iiſque uti ac frui. Si verò res noxiæ eadem organa afficiant, vel animal ad fugam incitatur, vel idem diſponitur ut in eas inſiliat ac repellat; quod res noxiæ efficiunt determinando ſpiritus animales, per commotionem in ſenſoriis factam ad motus neceſſarios excitandos, quibus animal aut bonum proſequitur amplectiturve, vel quod noxium eſt fugit aut repellit. Ac ſic quidem corpus omnium animalium, ab objectis externis afficitur diſponiturque; at in homine quia mente præditus eſt, pro ut corpus à rebus externis, ad meliorem ſtatum & ipſius naturæ magis convenientem deducitur, aut in deteriorem mutatur, excitatur in mente voluptatis aut doloris ſenſus, & ſtatim in ipſa propenſio quædam oritur, ad proſecutionem rei utilis, aut ad fugam noxiæ. Niſi ratio eam quæ percipitur voluptatem rejiciendam eſſe ſuaſerit, & dolorem fortiter tolerandum. Sic fit aliquando, ut dum varii ſpirituum in cerebro motus, mentem has in partes trahunt, ratio eamdem retrahat ad oppoſitas, atque hæc eſt aſſidua lucta carnis adverſus ſpiritum, & ſpiritus adverſus carnem, cujus cauſa Jobus ita pronuntiavit *Militia vita hominis ſuper terram.* Etenim viciſſim, poſtquam inordinati in cerebro ſpirituum motus nuntii ejus periculi, in quo corpus verſatur, mentem excrutiarunt, quæ ſequuntur diverſæ & adverſæ mentis cogitationes corpus exagitant & malè vexant, unde variorum morborum origo petenda eſt.

Non ſolùm ab iis quæ extrinſecùs incidunt, ſed etiam ab iis quæ interiùs continentur, cum animalium corpus benè aut malè afficitur, diſponitur, ad amplectendum & retinendum quod eſt ipſi congruum, & ejiciendum, aut ad id repellendum, quod ipſi noxium eſt. Corporis animalis partes ſenſiles maximam partem ſunt ita comparatæ, ut

ad rei noxiæ appulſum ſe contrahant, & ad occurſum rei jucundæ ſeſe explicent; ſic fit ut partes conſtrictione roboratæ ab externis difficilius lædantur, & ſuccos noxios ægrè intra propriam ſubſtantiam admittant, & ſi qui jam ſunt admiſſi eos exprimant extrudantque. Contrarium fit partibus rerum jucundarum appulſu emollitis relaxatiſque. Hinc pendet ſuccorum interiùs diſtributio, retentio, expulſio, attractio, quæ omnia, ſi lenes fiant & convenientes in humorum conceptaculis irritationes aut titillationes, ritè peraguntur, ad ſalutem animalis. Si partes illæ citiùs tardiùſve quâcumque de causâ incitentur ad eos, quos edunt motus, aut vehementiùs rebus ſeu jucundis ſeu noxiis percellantur, functiones ſuas præpoſterè obeunt, quos effundi conſentaneum eſſet, humores retinent, quos meliùs eſſet retineri, effundunt, eos modò per alienas vias expellunt, modò per ductus conſuetos quidem, ſed inordinatè ejiciunt. Hac ratione in infimo ventre, ob ſuccorum in ipſo contentorum pravitatem, inſignes ſolent perturbationes excitari. Aliquando crudior chylus ſanguini affunditur, quia citiùs è ventriculo in inteſtina hincque in venas lacteas detruditur. Idem aliquando diuturnâ in ventriculo morâ corrumpitur. De aliorum quorumcumque ſuccorum diſtributione eodem modo ſervatâ proportione eſt ratiocinandum.

Non ſolùm pars, quæ à pravis humoribus offenditur, ad motus inordinatos compellitur, ſed etiam aliæ, quibuſcum aliquam habet per nervos ſocietatem, adeò ut in vehementiſſimis cruciatibus, totum corpus interdum in conſenſum unius partis trahatur; cum ſcilicet valida nervi in aliquam partem inſerti diſtractio, aut concuſſio, aut tenſio non ei duntaxat cerebri parti, unde ducit originem, communicatur, ſed etiam longè latèque vicinarum partium ſtatum naturalem pervertit. Unde facilè eſt intelligere quâ ratione in vehementiſſimis doloribus tota corporis œconomia pervertitur, & quàm ſit dolor ſanitati noxius, cum ſanitatis integritas præcipuè dependeat ex convenienti variorum humorum per corpus diſtributione, quam dolor ſolet depravare, & aliquando penitùs ſubvertere.

Ut à malâ diſpoſitione, quâ corpus verſatur in proximo periculo ſolutionis, excitatur in mente anxietas, ſic quacumque de causâ mens anxia fuerit, quaſdam in corpore exitat perturbationes, majores minores, pro magnitudine anxietatis, ut mentis ægritudinem prope ſubſequatur ægritudo corporis, & contra. Ita ſibi vices reddunt corpus animuſque propter arctiſſimum nexum, quo rerum Opifex duo hæc extrema adeo diſcrepantia conjunxit.

Ex his patet, quo jure Medici cum nequeunt doloris cauſam tollere ſenſum ſtupefaciunt, ſatiùs enim eſt functiones animales diminutè perfici, & noxam inferri, quæ facilè poſſit emendari, quam totam

corporis

corporis œconomiam perverti, vires dejici, & ſpiritus abſumi, quibus maximum vitæ diſcrimen inducitur.

Cum dolor, & quæcumque dolorificum aliquid habent animi pathemata, tantam vim habeant ad ſanitatem ſubvertendam, contrariorum lege videtur nihil ad ſanitatis robur magis conferre, quàm voluptas, & quæ cum voluptate affinitatem aut ſocietatem aliquam habent pathemata. Ita ſanè res habet, nec quidquam interturbatam corporis œconomiam citiùs in ſtatum meliorem reſtituit, quàm voluptas, lætitia & ſimilia pathemata, ſi fuerint moderata. Cum enim hæc mentem demulcent, omni moleſtâ in viſceribus irritatione aut extinctâ, aut ſopitâ vixque animadversâ convenientiùs fiunt variorum ſuccorum ad varia munera deſtinatorum diſtributiones, ſanguis fit temperatior, quique ex ipſo prodeunt humores in varios uſus, ſunt mitiores. Si verò modum excedat voluptas, ut in mente ita in corpore horrendas exitat procellas, viſcerum violentâ agitatione, totius habitus corporis relaxatione, & nimiâ cordis expanſione, unde ſequitur ſpirituum diſſipatio, humorum confuſio, cujus comes eſt eorumdem depravatio, quæ cruciatus tandem profert, & omnia invehit mala, quæ doloris ſoboles eſſe ſolent, ut certiùs nihil ſit, quàm omnia debere eſſe moderata ad ſanitatem tum mentis tum corporis.

Inſignis & præcipua voluptatis ſpecies ad organum tactus pertinet, eaque titillatio appellatur, excitatur autem ut plurimum leni partium nervearum frictione, aut appulſu humorum leniter vellicantium, quorum omnium vi fit aliqua & momentanea partium ſenſu præditarum diſtractio, ut vix diviſionis periculum ante mens agnoſcat, quàm ſibi connexum corpus in tuto eſſe moneatur, tenſionis intermiſſione, unde jucunditas. Quod attinet ad corpus, illa fibrarum nervearum vibratio, quâ mox diſtrahuntur, mox in ſtatum naturalem redeunt, ſpiritus quidem animales ſtatim concutit, ſed ut leniter fluant ſtatim etiam efficit, unde oritur in vultu hilaritas & in toto corpore quædam alacritas.

[redacted]

J. L.

DISSERTATIONES PHYSICÆ SEX,

IN QUIBUS

VETERUM ET RECENTIORUM PHILOSOPHOrum errores varii deteguntur, exponunturque nova quædam cogitata ad faciles in ſcientia naturali progreſſus neceſſaria.

AD STUDIOSUM PHYSICÆ VERITATIS.

QUod nulli Philoſophorum ſectæ addictum me & ſolius veritatis ſectatorem eſſe profiteor; æqui bonique conſules, *Lector benevole*; nec me reſpues liberum laboris tui comitem; dum alii mancipiorum more, ſectis ſuis addicti conantur te allicere in conſortium ſervitutis. Non eſt hîc animus meus, ut quemquam à legendis Ariſtotelis aliorumve operibus velim abducere. Quin potiùs maximè dolendum exiſtimo, quòd puri doctrinæ latices ex limpidis eorum fontibus non hauriantur. Verùm illud ſolummodò hominum genus phyſicarum notionum luminiadverſum infeſtumque eſſe contendo; qui ſolis partium ſuarum adſtricti principiis; nec à ſummis autoribus ſcripta evolvunt, nec dogmata perpendunt, nec lubenter ferunt alios ultra carceres, quibus ipſi continentur, prodire, & Phyſicæ limites propagare. Cùm enim ita arduum atque operoſum ſit arcana quæque naturæ myſteria penetrare, ut ſcientiarum metas neque hominum quiſquam hactenùs attigerit, neque omnes ſimul potuerint attigiſſe, manifeſtiſſimè patet quantùm erroribus faveat, & ſcientiæ naturalis progreſſus remoretur cæca in ſcriptores ſeu veteres ſeu recentiores credulitas. Excuſatam haberem illius facilitatem, qui ea, quæ præteritis ſœculis, aut in remotioribus terræ finibus geſta ſunt, & credit, & tanquam vera prædicat, quorum falſitatem non poteſt convincere. Sed quæ cadunt ſub oculos, quæ poteſt quilibet experiri, & que ſine propriis experimentis cognoſci non poſſunt negligere ex ſolâ majorum fide cognoſcere, & alienis dumtaxat ſenſibus videre aut tangere, ignavum nimis, ac periculoſum eſt.

Quamvis autem jam pridem cæca illa credulitas mala innumera in Phyſicam ac Medicinam invexerit, & adhuc invehere non deſinat: nihilominus tamen inter Phyſicos & Medicos non pauci, ſeu ignaviâ ab inveſtigatione deterriti, ſeu malô quodam fato præconceptis ante omnem inquiſitionem opinionibus faſcinati, in turpi otio credere malunt, quàm per laborioſas obſervationes & inquiſitiones ſcire: & ita ſunt cuipiam auctori addicti; ut parati ſint in rebus evidentiſſimis mentiri potiùs, quàm ab ejus dogmatis tantillùm recedere. Cujus rei rationem reddit Galenus;

quia, inquit non habent unde ſibi aliunde famam comparent, ſectæ cui ſe devoverunt gloriam quibuſvis artibus tuentur. Cæcus ille amor in ſectam, quam quiſque amplexus eſt, acerbiſſima parit odia in reliquarum ſectarum defenſores. Odiis certari non veritatis amore convincitur ex eo quòd nec conviciis, nec calumniis parcitur; quòdque ea ipſa, quæ in adverſariis damnantur, diſſimulantur in ſociis: quorum etiam interdum errores laudantur & ſummâ pervicaciâ propugnantur. Contra verò ſi quid adverſarii optimè dixerint malignâ interpretatione corrumpitur, ipſiſque etiam ſacroſanctæ fidei myſteriis in auxilium tractis acerbiſſimè impugnatur. Quapropter, prout fert continua rerum viciſſitudo, modò hæc modò illa Philoſophorum ac Medicorum familia dominatu potitur: reliquæ in contemptu jacent, paucis conſtanti animo inter illas viciſſitudines veritati adhærentibus. Eam ob cauſam, rejectâ Platonis, quæ priùs placuerat Philoſophiâ, Ariſtoteles aliquandiu cum ſummo omnium plauſu in ſcholis principatum obtinuit. Deinde impietatis factus eſt reus quòd ejus Philoſophia videretur à ſanctiſſimâ religione aliena, inexhauſta hereſeon ſcaturigo; & eorum, qui doctrinæ ortodoxæ adverſantur, armamentarium. Ut enim refert Rigordus, & ex Rigordo aliiſque Illuſtriſſimus Spondanus an. ſal. 1209. Lutetiæ Pariſiorum in ſynodo Epiſcoporum Provinciæ Senonenſis libri Ariſtotelis flammis addicti ſunt; & ſub pœna excõmunicationis cautum eſt, ne quis eos ſcribere aut legere præſumeret; aut quôcumque modô habere: quoniam non ſolùm hereſi Almarici, ſententiis ſubitilibus occaſionem præbebant; ſed etiam aliis nondùm inventis præbere poterant. Verùm poſtquam cladibus & hæreſibus ex Philophia Peripatetica illatis, meliore interpretatione occurrerunt Albertus Magnus & Sanctus Thomas, priſtinam dignitatem recuperavit Ariſtoteles. His denique temporibus ſcripta illius Philoſophi, quòd plerique ejus ſectatores ipſis ad propugnandas abſurdiſſimas opiniones abutantur, quòd metaphyſica cum phyſicis permiſcentes omnia confuderint, novis jactata tempeſtatibus ab his defenduntur, ab illis rejiciuntur. Nec fœlicior eſt ſors Carteſii, Gaſſendi, Magnani, aliorumque Philoſophiæ Heroüm, qui multa non exiguæ utilitatis inventa ediderunt, in quibus ſtupenda vis ingenii eluceſcit: ipſi tamen tales tantique viri novatorum nomine tanquam infamiæ notâ deſignantur; veluti quædam eſſet errorum præſcriptio, nec liceret quæ in phyſicis hactenus igorata ſunt edocere, nec veteres errorum nebulas diſſipare. Ita comparatum eſt quorumdam ingenium, ut cùm ipſos pigeat, quæ poſſent, egregia moliri, excellentium in ſcientiis virorum laudem ferre non poſſint; & poſtquam illorum inventa tanquam ſua venditarunt eos infamare nitantur: non abſimiles moloſſis in umbra degentibus, qui præreptâ canibus venaticis prædâ, in eos tanquam in lupos inſiliunt. Poſtquam ſectæ autoritas invaluit, ſatis eſt ei nomen dediſſe ad abſurdiſſimas opiniones propugnandas, ſi quâ

poſſit ſubtilitate in illas trahi qui ſectæ agnoſcitur princeps: nec fas eſt in contrarium certiſſima illius dogmata adducere, & ejus mentem altiùs ſcrutari. Deterrentur interea publicæ utilitatis ſtudioſi, qui numero cùm ſint exigui, ab ingenti aliorum multitudine obruerentur.

Eam ob cauſam per tot retrò ſœcula apud Peripateticos Phyſica non modò nullum ferè ſuſcepit incrementum, ſed etiam quæ apud Ariſtotelem maximè ſunt egregia, & intellectu facilia, ea maximè paſſim ignorantur. Unde patet quantâ laude dignus ſit R. P. Honoratus Fabri ſociet. Jeſu, qui pro ſuâ magnitudine animi atque ingenii ſubtilitate turbam deſerens, qualis eſſet vera Ariſtotelis doctrina circa formas ſubſtantiales materiales omnium optimè aperuit; & quæ ille Philoſophus de corporum animatorum œconomiâ reliquit obſcura, cum ſumma perſpicuitate elucidavit & auxit, oſtenditque quàm falsò dictum ſit in libris Ariſtotelis poſitas eſſe Philoſophantibus metas: ut hoc prætextu poſſent ignavi otiando ad famam magnorum Philoſophorum aſpirare, eamque quomodocumque aſſequi. Utinam tanti viri ſcripta evolverent Phyſici & Medici, ejuſque exempla ſequerentur; ſic brevi poſſent ſcientiæ præſtantiſſimæ ab opprobrio inanium opinionum vindicari. Suos habet etiam pervicaces defenſores ſecta Carteſii, ſuos habet ſecta Gaſſendi qui non tam veritati quam ſectæ ſuæ ſplendori ſunt addicti.

Cùm perſpicio tot ac tanta à ſectis inferri veritati & ſcientiarum incremento detrimenta, confirmari me ſentio in eo, quod jampridem inivi, conſilio, ut nulli ſectæ me addicam; quamvis pro virili enitar quæ in qualibet optima ſunt ediſcere, & ulteriùs promovere, exemplo Galeni. Illuſtribus in quacumque ſcientia viris quam debeo reverentiam exhibebo, obſequium ſervile nulli: ſicut lubens hactenùs adhibui, ita & in poſterum eos adhibebo duces, qui viam oſtendant, non qui in tenebris incedere quò voluerint cogant, quamdiu mihi licebit ipſam adire naturam, ut ſua mihi pandat arcana. Si hoc nonnullis minùs probatur, ſufficit mihi autoritas & exemplum Juſtini Martyris, qui in dialogo cum Tryphone de Philoſophia diſſerens ſic loquitur. *quid autem ſit Philoſophia, & quâ de cauſâ ad homines ſit demiſſa, permultos latet. Non enim eſſent ſi ſcirent neque Theoretici, neque Platonici, neque Stoici, neque Peripatetici, neque Pythagorici: cùm ea una ſit ſcientia. Quam verò ob cauſam, in plures illa abierit factiones dicam. Qui primi eam attigêre, & ob id præclari fuere, accidit ut eos ſucceſſores illorum conſectarentur; non illi quidem de veritate aliquid perquirentes, ſed fortitudinem dumtaxat & continentiam ipſorum nec non novum orationis nitorem cum ſtupore admirantes, eaque vera eſſe arbitrantes, quæ â magiſtro quiſque didiciſſet. Qui deinde ſucceſſoribus quoque ſuis ejuſmodi omnia atque alia item hiſce ſimilia tradentes, eô appellati ſunt nomine; quod ipſius diſciplinæ obtinuerat parens.*

DISSERTATIONES PHYSICÆ.

DISSERTATIO PRIMA DE FORMA SUBSTANTIALI MATERIALI Juxta mentem Ariſtotelis.

I.

Quàm ſit neceſſaria materiæ & formæ notitia.

MATERIA & Forma duo ſunt poli, circa quos tota rerum corporearum ſcientia volvitur. Hos qui neſcit fruſtra ſuum vexat ingenium in naturâ corporum inveſtigandâ. Quod Nautis accidit pyxide ſuâ deſtitutis, cùm nubes aliquæ cynoſuram occultant: idem haud dubiè patitur in curſu phyſico quiſquis Materiæ & Formæ naturam ignorans, non perſpicit, unde, quò & quâ ſit eundum. Quapropter ſi longis excurſionibus ac erroribus variis, quod fecit, iter metiatur, magna ſe ſpatia emenſum eſſe meritò credet, ſi progreſſu aliquando æſtimet viæ longitudinem, inanem tantum comperiet ſe paſ-

ſum eſſe agitationem. Contra verò quiſquis perſpectam habet Materiæ & Formæ naturam quandiu ad eas attenderit, nunquam à recto ſcientiæ tramite aberrabit. Par eſt igitur, ut res phyſicas ſcrutaturus duo illa corporum Principia ſtudio attentiore perpendat.

I I.

Circa Materiam conſentiunt Philoſophi.

Circa Materiam concordes ferè ſunt Philoſophorum ſententiæ, aut ſaltem verbo tenùs tantùm diſcrepare videntur. Et quamvis alii alia tantùm numerent materiæ attributa, alia prætermittant, nullus ferè ei aliena concedit. Nec difficile eſſet opinionum illam varietatem in concordiam adducere, niſi in ſectis oppoſitis inſtitutos partium ſtudia cogerent in verbis ſaltem, ſententiarum diverſitatem affectare. Etenim, quod rei eſt, cum Peripateticis materiæ potentiam paſſivam agnoſcunt Epicuræi & Carteſiani. Peripatetici cùm materiam aſſerunt diviſibilem, extenſam eandem fatentur cum Carteſianis: nec negant ipſi atomorum defenſores, dum illarum inæqualitatem & figuræ diverſitatem admittunt. Nec à Peripateticis, & Carteſianis diſſentiunt Epicuræi, quatenus ſua indiviſibilia dividi poſſe concedunt, ſi adſit robuſtior ipſarum ſoliditate diviſor. Mobilitatem materiæ nemo unquam in dubium revocavit. Quamvis enim in ejus exercitio explicando difficultatem demonſtrent Achyllea Zenonis argumenta, ipſis potentior apud omnes ſemper fuit motus evidentia.

I I I.

Circa Formam diſſentiunt & quare.

De Forma oppoſitæ è diametro ſunt Philoſophorum ſententiæ. Nec de ſolo hic nomine diſputatur. Alii enim aliam & omnino diverſam ſtatuunt formæ naturam & eſſentiam: ſeu Principem, quam vocant ſubſtantialem, expendant; ſeu formas Principi ſubordinatas & miniſtras examini ſubjiciant. Maximæ ſunt in ſcholis illa penitiùs ſcrutantium contentiones. Nec ſanè culpandi ſunt Phyſici, quod in formæ natura inveſtiganda inſudant: quin potiùs eſſent ad hoc certamen acriùs incitandi, ſi veritatis amor unicum eſſet diſputantium incentivum. Etenim in forma vis omnis & energia corporum conſiſtit. Hæc, quæ ſcilicet princeps appellatur, eſt eſſentiæ ipſorum pars potiſſima. Ea facit ut di-

cantur hæc aut illa eſſe corpora: & quamvis in formis miniſtris aut accidentalibus minor ſit dignitas; non minùs tamen eſt ipſarum cognitio neceſſaria: ex utriuſque enim intelligitur, quid unumquodque corpus in quodlibet aliud agere poſſit, & quid viciſſim ab eo pati aptum ſit. Neſcio tamen quo malo fato videntur fruſtrà Philoſophi, dum in id ſunt diligentiùs intenti, ingentia conamina ſuſcepiſſe, ad formæ naturam explicandam, quam potiùs opinionum varietate obſcurarunt. Hôc potiſſimùm ſeculò quæ extinctæ pridem erant Philoſophorum ſectæ iterum excitatæ, & quæ de novo prodierunt, ad ſcientiam phyſicam accedentes non parum perplexos efficiunt, dum virorum in qualibet Philoſophantium ſecta celebritatem ſpectantes neſciunt, an gratiam novitatis, an vetuſtatis venerationem anteponant. Qui enim nondum ſunt hujus ſcientiæ ſacris initiati de primatu certantium, cum cauſæ notitiam nullam habeant, nequeunt litem dirimere: qui vero progreſſus aliquos fecere præjudiciis faſcinati, vel aſſuetudine ſuæ ſectæ obſtricti, ac veluti juramento obligati, quæ ab adverſariis afferuntur rationum momenta non agnoſcunt, vel non ſecus ac hîc metuenda eſſet in aliena caſtra tranſeuntium infamia; non alia, quàm ſuorum magiſtrorum placita, probant & propugnant. At quod peſſimum eſt & in Phyſica maximè lugendum, quicumque in ſecta ſua nomen aliquod decuſque geſſerunt, non niſi animo contradicendi diverſa ſentientium libros evolvunt, ac opinionum fundamenta explorant: & quantocumque cum ſplendore ſe ſiſtat ipſis veritas, ne quid de fama decedat veriti, malunt illam ſuis ſubtilitatibus opprimere, quàm fateri ſe novi aliquid diſcere poſſe.

Tot inter impedimenta & potentiſſima illuſtrium virorum errores ſectantium & propugnantium exempla difficile eſt certam ſcientiæ viam invenire, multique deſperantes aliquando in phyſicis claram ſe poſſe aſſequi notitiam, cum in ipſo limine denſiſſima offundi videatur caligo, ab omni inveſtigatione deterrentur.

Quapropter arbitror nihil gratius accidere poſſe iis, qui ſyncero flagrant amore veritatis, quàm ſi forma, quam tot obſcurant opinionum ambages, in clariſſimam lucem proferatur. Eaque de cauſa operæ pretium me facturum eſſe exiſtimo, ſi demonſtravero, quæ hac in re fuerit olim ſententia Ariſtotelis, ut patefactâ formæ naturâ, facillimus ad naturæ arcana paretur aditus.

IV.

Sententia Ariſtotelis circa Formam.

Cum Ariſtotelis interpretes & doctrinæ Peripateticæ defenſores hujus potiſſimùm ætatis inter ſe adeo diſſentiant, de formæ natura & geneſi, parumque ſibi conſtent, ut facilè advertet quiſquis attentiùs eorum libros evolvet; in novas inciderem difficultates, ſi ex eorum ſcriptis venarer, quid de materia & forma ſenſerit Ariſtoteles. Apud ipſum Philoſophum faciliùs & citiùs ejus mentem aſſequemur, iis potiſſimum in locis, in quibus ex profeſſo de Materia & Forma tractavit. Libro itaque 1. Phyſic. c. 9. poſtquam demonſtravit neceſſitatem materiæ ita illam definit. *Dico enim materiam primum ſubjectum uniuſcujuſque, ex quo fit aliquid cum inſit non ſecundum accidens, & ſi corrumpitur aliquid in hoc abibit ultimum.* Lib. 2. phyſic. c. 3. cauſarum numerum inveſtigans ita loquitur. *Uno igitur modo cauſa dicitur, ex quo fit aliquid cùm inſit, ut æs ſtatuæ & argentum phialæ & horum genera. Alio autem modo forma & exemplum. Hæc autem eſt ratio ipſius quod quid erat eſſe, & hujus genera. Ut ipſius diapaſon duo ad unum, & omnino numerus & partes, quæ in ratione.* L. 4. Metaphyſic. c. 2. hæc eadem repetit ipſiſſimis terminis, ibidem poſtquam de cauſis multa dixit, ita loquitur. *Omnes autem nunc dictæ cauſæ in quatuor incidunt manifeſtiſſimos modos, elementa enim ſyllabarum, & materia factorum, & ignis, & terra, & omnia hujuſmodi, corporum partes quoque totius; & ſuppoſitiones concluſionis cauſæ ſunt, ut ex quo. Harum verò hæc tanquam ſubjectum & partes, hæc verò tanquam quod quid erat eſſe, ut totum & compoſitio, ſpecies.* Lib. 8. metaphyſ. c. 2. quærens quis ſit actus materiæ, ex Democrito tres recenſet differentias petitas ex figura, ſitu, ordine, quibus ipſe adjicit connexionem, miſtionem, &c. Deinde afferens domum & limen in exemplum ſtatuit domus formam in lignorum & lapidum poſitu ordine, &c. Liminis item formam ſtatuit in poſitu ligni aut lapidis. Conſonantiæ verò formam in tali miſtione gravis & acuti. Et poſtquam alia ejuſmodi exempla attulit, hæc habet. *Manifeſtum itaque ex his eſt, quod actus alius, alterius materiæ & ratio: quorumdam enim compoſitio, quorumdam miſtio, quorumdam aliquid aliud eorum, quæ dicta ſunt.*

Si quis ſectæ cuipiam jam addictus juratuſque eo tantùm animo hæc expendat, ut præjudicatæ opinioni ex Ariſtotelis auctoritate patrocinium quærat, rem non admodum obſcuram denſiſſimis tenebris involvet, niſi jam vel forte vel ſuâ ſolertiâ ſit veritatem aſſequutus. Qui verò à præjudiciis liber ad hoc examen ſe accinget, facilè Ariſtotelis

mentem agnoſcet, quàmque ea ſit rationi conſona demirabitur.

V.

Explicatur ex ipſo Ariſtotele.

Age igitur quid dicemus de Forma ex allatis locis Ariſtotelis. Forma inquit ipſe, eſt ratio ipſius, quod quid erat eſſe: quod idem ſonat ac quod vulgò dicitur apud ſcholaſticos: Forma eſt ratio eſſendi, ſeu quod dat eſſe rei, & materiam determinat ad talem ſpeciem entis corporei. De re adeo evidenti, nemo dubitat, verùm quiſquis in ea interpretatione ſiſtit, nihil arcani aperit, nec ſupra vulgus ſapit, nec rei ſed nominis duntaxat explicationem tradit. Quod ut clariùs pateat, advertere poſſumus homines, cum perſpicerent varias corporum ſpecies, varia agere & pati, ac invicem inſigniter diſcrepare, à principio quodam intrinſeco id oriri exiſtimarunt, quod quamvis non cognoſcerent, nomine aliquo deſignandum putarunt, & formam apellaverunt. Eâdem ratione etſi effectuum quorumdam cauſas efficientes ignorarent, eas tamen nominibus quibuſdam indicarunt, ſympathiæ, antipathiæ, virtutis electricæ, magneticæ, & quorum naturam Philoſophis inquirendam reliquerunt. Etenim ſi quis vi magneticâ ferrum trahi dicat, an novi aliquid docere putabitur, & virtutem magneticam optimè explicare? Certè cum audio quempiam aſſerentem vi magneticâ ferrum trahi, ferri tractionem aut motionem clarè intelligo; quæ ſit vis, per quam ferrum trahitur aut potiùs pellitur, his verbis me doceri minimè ſentio. Si quis dicat formam lapidis v. g. eſſe rationem eſſendi lapidis; quod dat eſſe lapidi; quod illum determinat ad talem ſpeciem corporis: his vocibus auditis non percipio me plus ſcire de natura lapidis, quàm ante ſciebam.

Sanè ſi Ariſtoteles hîc hæſiſſet, nec rem uberiùs expoſuiſſet, egiſſet Grammaticum aut Logicum potiùs, quam Phyſicum. Et qui ſcientiæ phyſicæ eo tantùm conſilio dant operam, ut rerum quæ in ea tractantur aut debent tractari nomina diſcant, ſi inter Philoſophos numerentur, ut à reliquis diſtinguantur Philoſophis, Nominales ſunt appellandi.

VI.

Et forma ſtatuitur in partium habitudine invicem.

Altiùs igitur ex ipſo Philoſopho ejus mentem inquiramus & an ip-

ſius verba aliter ac vulgò accipiuntur, ſint accipienda perpendamus. Forma, inquit ille, eſt ratio eſſendi. Nunquid ratio hîc idem eſt quod apud Geometras habitudo magnitudinum quarumcumque inter ſe comparabilium, quæ etiam ratio dicitur, ita ut forma alicujus corporis, ex mente Philoſophi, nihil aliud ſit, quàm partium illud conſtituentium habitudo ad invicem. Certè ita vocem iſtam accipi ab Ariſtotele clariſſimè patet ex iis, quæ dicit de conſonantia illa, quam vocant diapaſon, ut ſuam de forma ſententiam clariùs explicet. Forma inquit Philoſophus, *eſt ratio ipſius, quod quid erat eſſe*, exemplum ſtatim ſubjicit, *ut ipſius diapaſon duo ad unum* Jam quæro à Peripateticis, quid eſt forma diapaſon? Niſi velint à ſuo Principe deficere, reſpondebunt eſſe rationem eſſendi ipſius. Si clariorem poſtulaverim rationis ejuſmodi explicationem, an poterunt aliter reſpondere, quàm aſſerendo eam eſſe habitudinem duorum ſonorum, gravis ſcilicet & acuti, qui ſe habent ut duo ad unum. Eſt igitur forma diapaſon habitudo ſeu ratio talis partium conſtituentium diapaſon: per hoc enim eſt diapaſon & ad ipſius eſſentiam nihil ampliùs requiritur. Per miſtionem ſonorum gravis & acuti in ratione dupla conſtitutorum, diapaſon habet aptitudinem afficiendi aurem hoc certo modo, quo nulla alia conſonantia poteſt illam afficere: ab hac ſonorum proportione, & miſtione omnes nanciſcitur, quotquot habet proprietates.

VII.

Objectio ſolvitur.

Objiciet aliquis, quod ad formam ſubſtantialem corporum explicandam affertur, exemplum claudicare; magno diſtare diſcrimine formas corporum, & formas conſonantiarum; has eſſe merum accidens aut plurium accidentium habitudinem aut reſultantium; formas verò corporum eſſe ſubſtantias, ac proinde, quæ harum ſit natura per illas explicari minimè poſſe. Verùm advertat adverſarius me inveſtigare quænam ſit mens Ariſtotelis circa formam, ad quam patefaciendam clarè, & perſpicuè, accomodatius nullum exemplum afferre potuit, quàm diapaſon. Quod enim ad obſcura elucienda in primis requiritur, notiſſima eſt conſonantiarum natura & forma, ac in primis illius, quæ eſt omnium ſimpliciſſima ſcilicet diapaſon: Formæ verò corporum eſſentia non ita patet, quin potius obſcuriſſima eſt, quod ſatis teſtantur diſſentientes circa ipſam Philoſophorum opiniones: ut concludendum ſit ex mente Ariſtotelis, corporum non ſecus ac conſonantiarum formas in ſola conſiſtere partium conſtituentium habitudine, aliàs fruſtra in exemplum attuliſſet diapaſon, & ſonorum ex quibus conſtat rationem. Nec

tamen diffiteor illud intereſſe diſcriminis conſonantias inter, & corpora, quod in conſonantiis partium habitudo ſit inter accidentia, in corporibus verò inter ſubſtantias, eoque titulo formas corporum vocari poſſe ſubſtantiales.

VIII.

Explicatio confirmatur.

Hæc interpretatio confirmatur ex eo quod Ariſtoteles, ut mentem ſuam clariùs aperiat circa abſtruſam formæ naturam, paſſim exempla deſumit ex artefactis, quorum forma, ex communi omnium conſenſu, in ſola conſiſtit partium habitudine ac ſic inſinuare videtur ſe mechanicum quid agnoſcere in formis corporum. Quin etiam ea corpora, quæ vocantur miſta, ſimili modo talia eſſe ac dici, limen poſitu limen eſſe docet, domus formam in lapidum lignorum, &c. poſitu, ordine, &c. ſtatuit, formam naturalium corporum in terræ, ignis, &c. miſtione. His addamus ex l. 4. metaphyſ. c. 2. materiam ſubjectum & partes pro eodem haberi, elementa eſſe materiam ſyllabarum ignem, terram, &c. eſſe materiam corporum, partes totius, quæ omnia Ariſtoteles vocat cauſam ut ex quo. Deinde de forma agens. Hęc vero [inquit] tanquam quod quid erat eſſe, ut totum & compoſitio & ſpecies, quæ tres ultimæ voces idem ſonant, formam ſcilicet, ad quam nihil video hic à Philoſopho requiri, præter partium compoſitionem, & ex quibus tali ratione connexis miſtis, &c. ſine ullo addito reſultat totum, aut totalitas, ſi voces abſtractæ magis placent, aut ſpecies. Quid quæſo ad ſyllabæ formam requiritur prȩter elementorum connexionem? Quid ad miſti ſpeciem talem, prȩter ignis, terræ, &c. in tali proportione per minima miſtionem. Ea de cauſa toties in locis ſupra citatis inſinuatur partium poſitus, ordo, connexio, miſtio, figura, & ſimilia, quæ omnia partium ad invicem habitudo deſignat, ſed minùs diſtinctè.

I X.

Corporum proprietates non pendent à forma diſtincta.

Corporum proprietates ab eorumdem forma fluunt promanantque ut vulgò loquuntur Peripatetici. Quando Ariſtoteles cur hæ aut illæ proprietates his illiſve corporibus inſint, inquirit, an ad formam quamdam, quæ ſit ſubſtantia à partibus corporum diſtincta confugit ali-

quando? Nunquid hoc eſſet rem utcumque notam per obſcuriſſimam explicare? Nec enim, arbitror, eſt inter Peripateticos aliquis ita excors aut impudens, ut audeat aſſerere ſe famoſæ illiùs formæ claram habere notitiam. Cum rogantur, quare quædam medicamenta calefaciunt vel refrigerant, an eos effectus formę illi ſuę tribuunt? nullatenus; at partibus miſti igneis, terreis, aut aliis majore proportione permiſtis. Si quis eos effectus deducat vel à decantata illa forma ſubſtantiali abſtruſiſſima, vel ab occulta quapiam qualitate, quis non videt quam ille ſe præbeat deridendum.

X.

Formæ nomen indicat veterum ſententiam.

Ex ipſo Formæ nomine deduci poſſe videtur veteres Philoſophos nihil aliud intellexiſſe, quàm partium corpus aliquod conſtituentium ad ſe invicem habitudinem. Forma enim ſeu ſpecies eſt ipſamet pulchritudo. Per formam etiam aiunt corpora ornari & ſummam perfectionem aſſequi. Corporum verò pulchritudo in partium componentium ordine, poſitu, figura, magnitudine, connexione, uno verbo in partium ad invicem habitudine, conſiſtit. Hoc tantùm intercedit diſcrimen, quod hæc cùm exteriùs ſpectantur pulchritudinis nomine vulgò deſignantur: à Phyſicis verò conſiderata in penitioribus corporis receſſibus forma appellantur, per quam etiam deſignant intrinſecam agendi vim, cujus pulchritudo, ſeu ſpecies externa eſt tantùm ſignum ſeu caracter internæ, unde apud Platonem pulchritudo dicitur flos bonitas.

XI.

Potentia Materię qualis eſt, & qualem Formam exigit.

Talem exigit formam decantata Materiæ potentia paſſiva, qualem ex locis citatis manifeſtò deduxi. Hac formâ quomodo poſſit illa materiæ potentia modis innumeris actuari & ejuſdem appetitus expleri nemo non videt. Si enim potentiam illam aliquid eſſe ſtatuamus non chimericum, quod neque unquam intellectum eſt neque unquam intelligi poteſt, ſed quod ab ipſius materiæ proprietatibus notiſſimis nemini non perſpectis clarè deducitur, fateamur confeſtim neceſſe eſt, nec hanc Ariſtotelis formam exiſtere poſſe ſine tali materiæ potentia, & materiam in ſinu ſuo fœcundiſſimo omnes formas potentiâ continere, quas, agentia naturalia poſſint ſine creatione, & ſine ipſarum præexiſtentia in actum deducere.

Materiæ

Materiæ proprietates primariæ ſunt, quòd ſit extenſa, mobilis, diviſibilis & in omnis generis figuras ductilis. Has, arbitror, nemo negat, quicumque rem attentè perpendit. Si quis tamen mentiri malit quàm præjudicatam opinionem abjicere, eum obſecro ut dicat quid velit intelligi per materiæ potentiam paſſivam? An dicet potentiam recipiendi formam? An potentiam promendi eandem è ſuo ſinu? An utrumque? Hæ quidem voces in ſcholis uſurpari ſolitæ aures feriunt, dum proferuntur, aut oculos, dum leguntur: at in mente ideam excitant aut nullam aut chimericam. Voces iſtæ ſunt metaphoricæ, quæ ad ſummum recordationem revocant, aut mulieris parturientis, aut vaſis liquorem aliquem continentis, aut recipientis, non formæ, non materiæ notionem excitant, non modum, quo nectuntur exponunt. Hæc probent ac laudent illi quibus ſola verba ſufficiunt. Sanè nec laudabunt nec probabunt illi quibus curæ eſt, res ipſas penitiùs intueri. Si quis attendat facilè perſpiciet ex recenſitis proprietatibus ſponte emergere materiæ potentiam, nulli non cognitam.

Quid faciliùs, quàm in extenſo mente perſpicere partium hinc inde diſceſſum acceſſumque, diviſionem, conjunctionem, magnitudinem ac configurationum varietatem infinitam, quorum ſingula cùm innumeras ſuſcipiant diverſitates, cùm multiplici concurſu nova adhuc in infinitum diſcrimina oriantur, cùm corporibus, quibus inſunt, ſuam quælibet conferant agendi, & patiendi aptitudinem, hoc eſt ſpeciem ac formam: quod ipſis etiam concedentibus adverſariis primarium eſt, & intrinſecum ſaltem agendi principium patet immenſam eſſe materiæ fœcunditatem, aut capacitatem ad formas ex mente Ariſtotelis explicatas.

Objicietur me, ut formæ ita expoſitæ materiam accomodarem, materiæ nonnulla tribuiſſe, quæ adversùs Ariſtotelis doctrinam manifeſtò pugnant, præcipuè extenſionem. Docet enim Ariſtoteles materiam neque eſſe quid; neque quale, neque quantum, neque aliquid eorum, quibus ens determinatè dicitur. Reſpondeo Ariſtotelem materiæ in genere acceptæ, non ut ſubjacet entis alicujus ſpecialis determinationi denegare quantitatem, ſeu extenſionem non in genere, ſed extenſionem determinatam aut determinabilem, qualis reperitur v. g. in lapide, in quo palmis vel ulnis poteſt deſignari, eſt quæ determinatè tot palmorum aut ulnarum, ſecundùm varias dimenſiones, ut ſatis indicant hæc verba, neque aliquid eorum quibus ens determinatè dicitur. Materia verò in genere, quamvis neceſſariò extenſa concipiatur non poteſt tamen illius extenſio ullâ menſurâ finitâ, & deſignabili determinari, ut facilè patebit materiam in genere conſideranti, qui ſi velit ejus extenſionem ad quemvis ulnarum numerum contrahere, comperiet ſe non ampliùs materiam in genere, ſed hoc in ſpecie corpus conſiderare, quod hoc

B

ens determinatè dicitur. Ego ſanè non video, quid mente concipiant, qui de materiâ cogitant non extenſâ. Ex eâ, quamcumque formam ſubſtantialem ipſi concedant, quale corpus emerget? Quas habebit proprietates corpus hoc? Certè nec mobile erit, nec immobile, quandoquidem non erit in loco, qui ſolis extenſis competit.

XII.

Peripatetici differunt ab Ariſtotele.

Ex materiæ definitione locis citatis ab Ariſtotele traditâ & ex formæ à Peripateticis deſcriptæ naturâ demonſtratur eorum ſententiam doctrinæ Ariſtotelis à diametro adverſari. Placet Peripateticis formam eſſe ſubſtantiam à materiâ realiter diverſam, eſſe partem compoſiti: ſed partes ſunt materia compoſiti, quod ex iis compingitur, ut patet ex locis ſupra citatis, ubi partes dicuntur totius materia & ſubjectum, eſt ergo forma materia compoſiti ſaltem ex parte. Materia ex Ariſtotele eſt id, ex quo inexiſtente aliquid fit: certè forma inexiſtit compoſito. Nec dicat aliquis modum inexiſtendi formæ debere efferri voce, *per*, non voce, *ex*. Etenim hoc gratis dicitur, ſiquidem parti, quæcumque ea ſit competit, ut ex eâ fieri aut conſtitui dicatur compoſitum. Præterea ex Ariſtotele materia eſt id, in quod reſolvitur compoſitũ, quando corrumpitur. Omne profectò totum quando reſolvitur; in partes, ex quibus conſtabat, reſolvitur, in formam igitur reſolvitur, compoſitũ Phyſicum: formæ igitur Peripateticorũ convenit definitio materiæ ab Ariſtotele tradita.

Reſpondebunt adverſarii compoſitum non reſolvi in formam, quæ plerumque perit. Verùm quis non videt hanc reſponſionem eſſe merum effugium. Et quid dicent de animâ rationali, quæ eſt immortalis: in eam reſolvitur homo æquè ac in materiam ex quâ corpus erat compactum. Sed ex eo quod adverſarii admittant interitum formarum ſubſtantialium materialium, arguo eos longè ab Ariſtotelis ſententiâ recedere: Si enim ejuſmodi formas exiſtimaſſet eſſe ſubſtantias, cũ doceat ſubſtantiam eſſe id, quod per ſe ſubſiſtit, non denegaſſet ejuſmodi formis vim ſubſiſtendi abſque ullo materiæ ſubſidio, ſine ope ullius agentis creati, agnoviſſet eas eſſe partem compoſiti ac proinde illius cauſas, ut ex quo, hoc eſt materiam compoſiti. Adde quod ex alio capite productio formarum omnino adverſatur doctrinę Ariſtotelis, qui cum veteribus Philoſophis negabat quidquam è nihilo ſui produci poſſe, è non ente fieri poſſe ens, quod creari communiter dicitur: Sed quaſcumque mutationes contingere agnoſcebat, quod ex ente, non tali, fieret tale ens, ſed tamen ex ente, quod quàm variis modis accidat in rebus corporeis facilè intelliget, qui materiæ proprietates recenſitas diligenter expendet.

Cùm tam perſpicuè mentem ſuam declaraverit Ariſtoteles, exempla notiſſima adhibuerit ad dubitationem omnem removendam: cùm eadem ſententia ex reliqua ipſius doctrina tam manifeſtò deducatur; ſubit mirari quâ ratione in oppoſitam adeo opinionem abierint, qui Ariſtotelicæ Philoſophiæ ſectatores & defenſores acerrimi haberi volunt. Suſpicari licet alios mente præoccupata Ariſtotelis libros evolviſſe, ut ibi ſuis opinionibus præſidium quærerent, aut Philoſophi ſcripta nunquam attigiſſe, ſed textus mutilos aut depravatos hinc inde accepiſſe, aut etiam, quas Ariſtoteles refellit, ipſius eſſe opiniones exiſtimaviſſe, quæ ſuppina eſt in re tanti momenti negligentia. Si enim quam tuebantur docebantque ſententiam circa formas accurato examine expendiſſent, perſpexiſſent ſtatim aut eam fuiſſe à tanto viro alienam, aut ejus non eſſe tanti faciendam auctoritatem.

XIII.

Forma Peripateticorum inutilis.

Etenim qui admittunt Peripateticorum formam Phyſici atque Medici, an ad penitiores naturæ receſſus patefaciendos erunt aptiores? An ex formâ iſtâ ſeu in genere ſeu in ſpecie ſpectatâ poterunt effectus aliquos deducere? Si concedatur formam eſſe id, quod dat eſſe rei, aut rationem eſſendi, quid inde inferet Peripateticus? Si ab ipſo quæratur, quid ſit forma marmoris albi, quid forma marmoris nigri: reſpondebit proculdubio quod dat eſſe marmori albo, quod dat eſſe marmori nigro. O præclaram naturæ marmoris tum albi tum nigri expoſitionem! quæ nugæ? Quid enim nugaciùs quàm interroganti, quid det eſſe marmori albo reſpondere, quod dat eſſe marmori albo? Qui enim rogat quid ſit forma, nihil aliud intendit, quam ſcire, quid det eſſe rei, cujus forma quid ſit, inquirit. Quod de forma marmoris, idem ſervata proportione de qualibet alia rogati reſpondebunt Peripatetici. Nec dicat quiſpiam eſſe inter Peripateticos qui formæ naturam clariùs explicant, cùm dicunt eam eſſe ſubſtantiam incompletam à materia realiter diſtinctam, non valentem naturaliter exiſtere extra materiam, quæ materiam ad certam ſpeciem corporis determinat. Bellè ſanè, forma eſt ſubſtantia incompleta inquiunt. Ego ingenuè fateor me non intelligere quid ſit ſubſtantia incompleta, niſi accipiatur pro parte in ordine ad totum, quod conſtituit, quæque in ſe ſpectata ſit completa, & poſſit ſubſiſtere independenter tum à comparte, tum ab alia ſubſtantia creata. Subſtantia enim apud Ariſtotelem eſt, quod perſe ſubſtit, nec entis alterius creati ope indiget, ut ſit, aut exiſtat, quod formæ quam impugno minimè convenit, cum nequeat extra materiam, & ſine influxu materiæ ſubſiſtere aut exiſtere juxta natu-

ræ leges; ut aſſerunt adverſarii. Nec formæ illius natura clariùs explicatur, cùm dicitur eam eſſe diſtinctam à materia, ita tamen, ut non ſit ſpiritus, veluti mente concipi poſſit media inter materiam, & ſpiritum ſubſtantia, ab utroque extremo diverſa?

Sed adhuc concedatur formam marmoris albi eſſe ſubſtantiam incompletam, quæ dat eſſe marmori albo, &c. Quomodo inde deducent proprietates marmoris albi v. g. gravitatem, duritiem minorem, quàm marmoris nigri, &c. Dicent ſe demonſtrare marmori ineſſe intrinſecum Principium omnium proprietatum & accidentium, quæ ab ipſo defluunt, ſeu per emanationem, ſeu per efficientiam, ſeu alio quocumque modo, mediatè vel immediatè prout varii variè loquuntur, & ſentiunt. (Certè ubicumque effectus aut proprietas ſe prodit, nemo neſcit illius neceſſariò aliquam eſſe cauſam aut Principium, quod non ſufficit Philoſopho, cujus eſt inquirere quid id ſit, & qualis ipſius generationis modus.) Dicent etiam experientia ſibi compertum eſſe marmori nigro ineſſe majorem gravitatem, majorem duritiem quam albo, &c. A ſola itaque experientiâ edocti ſunt gravitatem & duritiem marmoris nigri. Optimè profectò ad experientiam recurrunt, ut noſcant quæ ſunt proprietes marmoris nigri & reliquorum corporum, neque enim à ſubſtantia illa incompleta unquam illas proprietates & qualitates deducent, & oſtendent nexum, qui illas colligat cum eadem ſubſtantiâ. Nec etiam poſt experientiam quantumvis exactam & ſæpiùs repetitam eumdem nexum oſtendent.

Verùm non modo neſciunt vulgares Peripatetici quid ſit forma illa, quam ſubſtantialem appellant, ſed neque etiam accidentalium naturam cognoſcunt. Si enim rogentur quid ſit durities marmoris v. g. reſpondebunt ridiculum eſſe eum, cujus tactus non ſit ſummo ſtupore hebetatus, quærere quid ſit durities, cùm ſit facilè experiri. Ita ex ipſis nonnulli exiſtimant experientiâ ſeu per ſenſationes, ſine ope ratiocinii poſſe rerum naturas detegi, nec mirum eſt eos parum adeo noſſe ſenſuum & mentis diſcrimina, cùm aliqui animalibus ratiocinium concedunt.

Verùm accuratiùs perpendamus, quo uſque ad intimam corporum naturam ſenſuum ope penetrare poſſimus, in ipſo exemplo propoſito. Cum quis marmor digito pellit, ſentit renitentiam, hoc eſt, digitum comprimi ſentit, compreſſionem clarè percipit: at compreſſio in digito eſt, & ut in digito exiſtens tantùm percipitur, ac hactenus de marmoris, aut duritiei ipſius naturâ nihil cognoſcitur, vi illius ſenſationis, quæ ultra non extendit vim ſuam. Quod reliquum eſt, ſolo ratiocinio detegitur, quo ſi preſſionis in digito cauſam inveſtigemus, eam eſſe comperiemus marmoris renitentiam aut duritiem aut ſiccitatem, ſed hæc vulgi captum non excedunt, nec opus eſt magiſtro magno Philoſopho,

cum nullam mulierculam iſta lateant. Sed ſi quæratur, quid ſit durities aut ſiccitas, reſpondebunt Peripatetici illud ſiccum appellari, quod propriis terminis facilè continetur, quæ reſponſio eſt mera nominis expoſitio, non rei, quam ſtupidiſſimum quemque tenere ex eo patet, quod ſicca veluti lapides caniſtris & ſimilibus undique patentibus ferantur, liquida verò amphora aut alio vaſe in quo nullus ſit hiatus nulla rima, corporis intra proprios terminos conſiſtentia, quâ renititur, non tàm ſiccitas eſt, quàm proprietas ſiccitatis. Qui illius conſiſtentiæ cauſam aſſignabit, quid ſit ſiccitas docebit, viamque aperiet ad omnes ſiccitatis proprietates aperiendas. Pariter cui erit perſpecta natura liquidi, is demonſtrabit quare liquida fracto vaſe in quo continentur effluant.

Ex his, & ſimilibus ſi attentè conſiderentur, manifeſtum eſt, Peripateticis vulgaribus ſatis eſſe, ſi non poſſint erroris convinci, eaque de cauſa eos circa univerſalia tantùm ſe continere, probè ſcientes abſtrahentium errores aut mendacia vix poſſe demonſtrari. Venia ſane digni, etiam cum errant, Phyſici viderentur, ob exemplum Ariſtotelis, qui Phyſica metaphyſicè pertractans, falſis rerum ideis occaſionem præbuit; niſi idem de forma ac materia agens, exemplis illis uteretur, quibus quid ſentiat circa utriuſque naturam manifeſtò declararet.

XIV.

Confirmatur.

Si quis unquam eſſe poſſet apud ipſos locus ſinceræ rationi: ſi firmum animo non hæreret ire quâ cœperint; & ſuam, quam impugno ſententiam pertinaciter tueri, facilè poſſent advertere, quam turpiter hallucinentur, & quàm ſint injurii ſuæ ſectæ Principi, dum inſulſæ adeo opinionis eum auctorem faciunt. Ut enim prætermittam nugas, & abſurda, ad quæ adiguntur, formæ è materia eductionem, receptionem,&c. ſatis forma illa ſubſtantialis, materialis, à materia tamen diſtincta rejicitur, quòd nullam illius eſſe utilitatem ipſi fateri coguntur, cum dicunt temperamentum mutari v. g. in calidum, quòd forma à partibus igneis in miſto ultra debitam proportionem auctis determinetur ad intenſiorem calorem producendum, ad quem ex ſe eſt indifferens. Forma inquiunt determinatur ad calorem producendum à partibus igneis. Quid opus eſt forma ad calorem, ubi ignis abundat? Nunquid ignis per ſe non ſufficit? An fortè ad continenda agentia contraria? Nunquid ipſa, dum totis ſuis viribus in ſe invicem agunt, ſe mutuò temperant, pro cujuſque viribus & quantitate? An cum ignis v. g. excedit, forma mixti ipſius activitatem cohibet? Imò in partium ignearum partes compellitur. Iis cogentibus, ut ipſi aiunt, forma producit calorem, ad quem

ipſa non ſolum eſt indifferens, ſed etiam ejus contrariam exigit qualitatem. Itaque quæ forma cenſetur princeps, eſt tantùm miniſtra earum, quas miniſtras appellant, quandoquidem ad illarum nutum agit, etiam ſua ipſius pernicie, ubi manifeſta eſt contradictio.

Satis mihi videor demonſtraſſe vulgarem Peripateticorum ſententiam, de forma, à mente Ariſtotelis, eſſe maximè alienam: ut non ſit opus, quæ ex ejuſmodi ſententia ſequuntur abſurda fuſiùs excutere. Si quis iis quas attuli rationibus aliquatenus concuſſus majora optet machinamenta, ut à primâ ſuâ ſententiâ, quam ſuſpectam habet penitùs divellatur, expendat oppoſitarum in Peripateticiſmo ſententiarum argumenta. Luce clariùs perſpiciet nullum quidquam, quod mente concipi poſſit, nedum certi ſtatuere, omnes in mutuam perniciem ſumma ſagacitate pollere, & non abſimiles eſſe militibus ſubitò natis, è dentibus Cadmæi ſerpentis, qui eò tantùm clari fuerunt, quòd ſociorum clade, qua propriam, ulti ſunt, ſua funera illuſtraverunt.

XV.

Quæ fuit errandi occaſio circa formam.

Objiciunt indubitatum eſſe apud omnes cujuſcumq; ſectæ Philoſophos quodlibet corpus continere principium intrinſecum omnium operationum, quas producere aptum eſt. Ab eodem Principio ipſius corporis proprietates emanare. Nulla ſpecie veri aſſeri poſſe, quod de hujuſmodi Principio dicitur, competere partibus certo modo convenientibus aut diſcrepantibus, ſed eſſe aliquid diſtinctum ab illis omnibus, quod forma vocatur aut ſpecies. Ut reſpondeam huic difficultati, non repetam non ſatis eſſe Philoſopho dicere effectuum obſervatorum cauſam eſſe aliquam, eique pro libitu nomen imponere & formam appellare aut *blitri*: id enim faciet ruſticus, niſi pudeat à voce inani ſed novâ famam quærere. Sed velim advertant Philoſophos de corporum facultatibus differentes præcipiti ut plurimùm judicio ſuam tuliſſe ſententiam, & parum Philoſophicè quodlibet corpus conſideraſſe tanquam ſui juris; & cum ſummo dominio in eas, quæ ipſi tribuuntur facultates, ut, ad ſuas functiones obeundas ope nulla egeat corporum circunſtantium, & quaſi nullum ipſi cum reliquâ rerum univerſitate intercedat commercium, nullum recipiat ſubſidium ab ipsâ, univerſi ſtructura & corporum ex quibus conſtat motiones nihil conferant. Fatentur tamen cœleſtium corporum influentias in hæc terrena eſſe neceſſarias, ſed quid eæ ſint non dicunt. Magneti v. g. vim ineſſe putant ferrum ad ſe proliciendi, quam poſſit exercere abſque concurſu corporis ullius extrinſeci, eam tamen vim in quo conſiſtat minimè explicant. Aquæ frigiditatem, fluiditatem aliaſque qualitates ab inſitâ ipſius formâ ita pendere putant, ut ſi vi

agentium externorum aliquid in ipſis ſit immutatum remoto impedimento, forma poſſit damnum illatum reſarcire, & in ſtatum aquæ connaturalem omnia reſtituere.

Omitto alia innumera & ut quàm parum cautè judicent in exemplis mox allatis oſtendam, à poſtremo initium faciam. Aqua inquiunt calefacta, ſi cauſa calefaciens removeatur, frigus quod ipſi connaturale eſſe dicunt, recuperat. Unde habent quæſo, aquam ab agente externo calefieri non verò pariter refrigerari ab agente externo? Si urgeantur cogentur fateri ſe gratis id dicere, aut facto circulo, probabunt refrigerationem per principium internum ſuppoſitum non cognitum, & principium per refrigerationem: quia enim aliam hujus cauſam non advertunt, iſtam comminiſcuntur. Si conceſſo principio rogentur, quâ ratione internum illud principium producat frigus, nihil habent quod dicant præter nugas. Si fateantur ſe quidem ignorare naturam ejus principii intrinſeci, ſed tamen cognoſcere neceſſitatem, ut ſit, ad conſervandum aquæ temperamentum: dicant cùm aqua concreſcit in glaciem: unde frigus adeo intenſum? cum ambiens aer ſit minùs frigidus. An dicent frigus produci à principio illo interno à forma ſcilicet? Sed videant quàm ſit noxia forma tum ſibi, tum toti compoſito, cujus conſervationi eſt deſtinata, ſi vi formæ perit aquæ fluiditas, quæ eſt potiſſima illius qualitas. Quod attinet ad magnetem: ejus effectus virtuti occultæ tribuunt Peripatetici, & eorum aliqui magnum aliquid ſe facere putant, quòd demonſtrent aliquando eſſe recurrendum ad qualitates occultas. Quaſi verò quiſquam adeo ſit inſulſus, ut non cognoſcat ea, quæ noſtri mediocritate ingenii aſſequi poſſumus, à cæteris, quæ ignoramus, infinities ſuperari. Aliqui dicunt ſympathiam eſſe effectuum magneticorum cauſam, ut nova nomina inveniendo rem novam videantur inveniſſe & phyſicam ornaſſe & amplificaſſe, quæ omnia rem per ſe difficilem magis obſcurant.

Objicient, ſi de medio tollatur forma ſubſtantialis, corpora fore entia per accidens. Reſpondeo jam inſtitui quæſtionem de nomine. Solent homines ea corpora, quorum partes ita miſcentur, temperantur, connectuntur, aut alio quovis modo invicem diſponuntur, ut omnes conſpirent in unam aut plures actiones, aut per actiones ejuſmodi in unum aliquem ſcopum ordinentur, entia per ſe apellare; ea verò corpora, quorum particulæ nullam talem habent invicem habitudinem, ut acervus tritici, arenæ, entia per accidens appellant.

Verùm quid immoror in formâ illâ inexplicabili refellendâ, è quâ nulla phænomena, nulli effectus clarè & diſtinctè deduci poſſunt: cùm ipſa ſit illis longè obſcurior, nec reperiri poſſit nexus ullus, quo Principium illud, quod latet, cum illis effectibus, qui manifeſtò apparent, conjungatur. Nullus eſt ſciendi avidus, qui ſententiam illam non abdi-

cet, poſtquam expenderit, quam parum lucis ex occultis illis Principiis oriatur. Sed agedum rem totam per notiſſima cuique Principia clarè & dilucidè explicemus.

XVI.

Materia & forma per notiſſima explicantur.

Materiam extenſam, mobilem, diviſibilem, in figuras varias formari aptam fatentur omnes, & clariſſimè cognoſcunt tum Philoſophi, tum ruſtici: iidem perſpectum habent motum actualem. Ad motum corporum, eorumdem inter ſe occurſum ſuccuſſumque neceſſariò ſequitur eorum confractio, qua ſenſim progrediente, motus perennitate, neceſſe eſt quædam corpora in tenuiſſimas confringi particulas, & rurſus particulas jam attritas, in majora corpora coaleſcere, cum ſcilicet velocitatis intenſione aut remiſſione earum motus ita temperatur, ambiente interdum concurrente, ut ſimul ire aut reſpectivè ad ſe quieſcere cogantur, ex eo enim quod ſimul moventur, aut quieſcunt, reſpectivè ad ſe invicem illæ particulæ unum corpus conſtituunt.

Tenuiſſimas attritarum majorum materiæ partium particulas rectè propter illarum exilitatem & per anguſtiſſimos ductus penetrandi aptitudinem, materiam ſubtilem appellant. Exiliſſimas eaſdem particulas mente tantùm perceptibiles intelligebat Ariſtoteles per ignem diffuſum in omnibus, Plato per animam mundi, Chymici per ſpiritum univerſalem Materiam inquam ſubtilem intelligi volebant viri ſapientiſſimi, niſi vocum inanitate hominibus illudebant. Quid enim aliud producere poſſet admirandos effectus, qui igni diſperſo animæ mundi, aut ſpiritui univerſali tribuuntur?

Cum majora corpora facillimè ſuum motum transferant in minora, non viciſſim: cumque ea de cauſa materiæ ſubtili magnam partem accedat, quod de majorum corporum velocitate decedit, neceſſe eſt ejus particulas motu perniciſſimo cieri, idque eò magis certum eſt, quod experientia comprobatur, majora corpora etiam cum ſumma tarditate ad ſe accedentia vehementem impetum intercepto aeri aut alteri fluido conciliare, ut obſervare licet in follibus. Poteſt tamen materia ſubtilis corpora mediocria, & majora etiam movere dupliciter. Primò quidem ſi ingens particularum ipſius numerus concurrat ad idem corpus pellendum eandem in partem: Secundò ſi paucæ etiam ejuſmodi particulæ inter majora corpora cum impetu illapſæ cunei vicem gerant, aut corpuſcula minora ad id munus compellant. Prioris inſigne exemplum habemus in fluminibus, quorum aquæ ſi dirigantur alveo ſeu natura, ſeu caſu, ſeu arte excavato, ingentes moles ſubvertunt, ſaxa volvunt, &c. In molendinis, aquæ motu recto in verticoſum mutato, rotæ ocyſſimè

mè circumaguntur. Poſterioris exemplum habemus in affuſione aquæ in ligna ſicca, quæ ſi altera parte tantùm madeſcant, cùm priùs eſſent recta, incurvantur, aut curva in rectum diriguntur: nonnulla etiam corpora dura, cum aqua affunditur diſſolvuntur. Ex his patet qua ratione materia ſubtilis poſſit majora corpora ſeparare, & eorum poros ſubeundo ipſa confringere, & eorum particulas diſpergere. Imò poteſt eadem materia ſubtilis, diſperſas corporum particulas in unam molem colligere, & prout varia fuerit ſingularum figura & moles, hoc aut illo modo ordinare.

X V I I.

Unde variæ corporum proprietates, & quæ ſit effluviorum neceſſitas.

Cum infinitæ eſſe poſſint vaeietates in modo & figura particularum materiæ, ex quarum conſexu tum ſolida tum liquida corpora compinguntur, facilè eſt intelligere corporum infinitas eſſe ſpoſſe proprietates, ac proinde infinitas ſpecies. Ex illa enim varietate fit, ut corporum quælibet ſpecies variè agere poſſit in alia corpora, & pati ab iiſdem, per motum. Etenim quæ per motum fiunt actiones corporum, intelligi ſolæ poſſunt: reliquæ, quæ vulgò jactantur in ſcholis chimerichum quid redolent. Agunt autem in ſe mutuò corpora, non modò cum totâ ſuâ mole delata ſe invicem impetunt, ſed etiam cùm illa, quæ continuò emittunt particularum ſuarum effluvia, aliorum corporum poros ſubeunt, atque ea diſſolvunt, aut partium ordinem, aut figuram mutant, aut quovis modo alterant. Corporum effluvia eorumque vim experientia quotidiana comprobat, & ratio demonſtrat, ſi quis conſideret, quâ ratione, quæ conſiſtunt, corpora generantur. Etenim obſervare quivis poterit corporum concretiones omnes ex liquido fieri, ſeu liquidum totum concreſcat, ſeu pars ipſius: & ſi quid concreto jam corpori accedit, totum id fluidum eſſe, aut partem fluidi, à quo convehitur: fluidorum autem particulæ à materia ſubtili moventur. Si enim vis illius motrix deficeret, cum in molem duram certæ ſpeciei concurrunt ac concreſcunt fluidorum particulæ, à quo hoc aut illo modo ordinarentur? Cum itaque materia ſubtilis in conpingendis corporibus aliquam conſiſtentiam obtinentibus eorum particulas moveat, & quodammodo vehat, inter ipſas ſibi viam quamdam conſervat, quâ continuò excurrat recurratque. Continuis eiuſmodi excurſibus recurſibuſque, neceſſe eſt particulas inſenſiles atteri, concuti & excuti aliquando, & procul abjici, ſi commotis avulſiſque particulis pateat in aerem, aut in aliud ambiens exitus, hincque partim fit, ut corporum ſuperficies citiùs corrumpantur.

XVIII.

Quæ effluvia reſarciantur, & quomodo.

Ex his patet neceſſitas effluviorum è quibuſvis corporibus, quæ effluvia modò majora ſunt modò minora, prout magis aut minùs compacta ſunt corpora, majorque eſt aut minor partium inter ſe cohæſio minor aut major materiæ ſubtilis impetus ac vis agentium externorum. Partium verò inſenſilium illa detractio in duriorum corporum penetralibus exigua eſt, & nullam ferè infert corporibus noxam, quia, quæ particula illic deraditur, hîc affigitur, propter aptitudinem, ut cum reliquis cohæreat. Quod attinet ad reliqua minora damna: ſicut materia ſubtilis ea infert, ita de ſuo reparat, cum extincto quarumdam ſuarum particularum motu, eas corporibus affigi permittit. Verùm in ſuperficie corporum aliter ſe res habet, ea enim non ſolùm à materia ſubtili exeunte, ſubeunte, labente patitur, ſed etiam à fluidi ambientis particulis, & quod ſemel deraſum eſt, in ambiens rapitur, non rediturum.

Materiæ ſubtilis actio in penetralibus corporum major eſt aut minor, non ſolùm ratione conſtitutionis ipſorum, ſed etiam prout, ex diſpoſitione ambientis, ipſa majorem habet aut minorem impetum.

XIX.

Quare effectus materiæ ſubtilis tribuuntur corporibus è quibus erumpit.

Hæc perpendenti mihi venit in mentem corpora inanimata, quantumvis rudia, eſſe inſtar machinæ hydraulicæ, ratione materiæ ſubtilis, quæ prout hoc aut illo modo poros ſubit, aut ex iiſdem exilit, variè agit in circunſtantia corpora: ut in machina hydraulica prout tubi, quibus aqua ejicitur, hac aut illâ ſunt figurâ, hoc aut illo modo ac ſitu diſpoſiti, aqua hac aut illâ velocitate fluit, varia proferuntur phœnomena. Effectus tamen à materiâ ſubtili corpora ſubeunte, aut ab eiſdem exeunte producti, nòn malè tribuuntur corporibus, unde materia ſubtilis erumpit, acceptâ enim ab illis corporibus determinatione, hoc aut illo modo agit.

Quid facilius, quàm ex recenſitis materiæ proprietatibus nemini non perſpectis deducere eas corporum diſpoſitiones, vi quarum poſſint quidvis agere & pati. In his itaque diſpoſitionibus, partium ſcilicet conſtituentium magnitudine figurâ & habitudine ad invicem oportet ſtatuere principium agendi, quæcumque poteſt agere quodlibet corpus. Ejuſmodi principium eſt propriè forma, ſeu ſpecies phyſica corporis. Quid faciliùs quàm effectus omnes merè corporeos ad mechanicæ leges

explicare, ſi rectâ viâ & labore aſſiduo huic rei incumberent Phyſici & Medici. Certè quaſcumque explicandi leges quiſpiam afferat, præter mechanicas tempus & operam perdit, niſi ex eorum, quæ docet, obſcuritate profundioris ſcientiæ famam quærat. Ita enim maximam partem diſpoſiti ſunt homines, ut abſtruſa aut eorum captum ſuperantia plurimi faciant, quæ facilè intelligunt, & clarè perſpiciunt, ſpernant & negligant.

XX.

Temperamenti reſtitutio explicatur, & quid ſit violentum.

Quæret aliquis à quo pendet qualitatum conſervatio, & earumdem reſtitutio, ſi fuerint amiſſæ, & quomodo corpus quodlibet à ſtatu violento ſe vindicat. Reſpondeo qualitatum conſervationem & reſtitutionem pendere à partium corporis figurâ, ſitu, magnitudine, connexione &c. quod in exemplo ab artefactis deſumpto fiet manifeſtum. Rota in molendino habet ex ſtructurâ & ſitu, ut apta ſit ab aqua profluente circumagi. Si aquæ curſus aliò avertatur: ſi frigore aqua concreſcat, rota ſufflaminatur quidem, ſed aptitudo ut circumagatur non perit quandiù integra manet ipſius ſtructura, eâ de causâ ſtatim atque auſtro ſpirante, aut ſole intenſiùs calefaciente glacies ſolvitur, & aquæ impetus ad rotam dirigitur, ea incipit moveri. Si partes rotæ fuerint ab invicem divulſæ non modo perit ipſius motus, ſed etiam aptitudo, ut moveatur, quâ ratione ſolebat. Simile quid accidit in tractione ferri magnetica: ſi enim quæ à magnete erumpunt materiæ ſubtilis effluvia à ferro avertantur, nec ferrum ad magnetem accedit, nec magnes ad ferrum, donec ſublata fuerit cauſa, quæ effluvia memorata avertit. Si magnes vehementiorem ignem experiatur mutatâ interiore ſtructurâ, quâ materia ſubtilis dirigitur perit vis ferri tractiva ſine regreſſu, ſicut rotæ ſemel confractæ aptitudo ut circumagatur. Quod attinet ad violentum rerum ſtatum ſpectatis omnibus circunſtantiis, nihil abſolutè in rerum corporearum naturâ violentum debet appellari, cum fiat ex naturæ legibus, & quod violentiam pati dicitur, natum ſit talia pati à talibus cauſis. Sed violentum dicitur aut hominum opinione exiſtimantium, id corpus, quod in ſtatu violento dicitur aliter debere ſe habere, juxta naturæ leges, aut idem corpus conſideratum ſolitariè & extra reliquorum corporum conſortium. Aut ſtatum violentum dicunt homines ex deſiderio, ut res eodem modo ſe habeant, quantum ad eorum utilitatem attinet. Aut denique cùm Philoſophi ignorarent, quæ cauſa violentiam exiſtimatam ſuperat, & corpus in ſtatum priſtinum reſtituit, de rebus ſenſu carentibus perinde locuti ſunt, ac ſi ratione eſſent & libero arbitrio præditæ, poſſentque optare ſtatum magis congruum ſuæ naturæ,

& in illum ſe reſtituere & vim ſibi illatam repellere, quapropter à ſtatu violento ſpontaneum eſſe reditum aſſerunt. Si violentum verè eſſet quidquid ab extrinſeco corpora patiuntur, ea ſemper eſſent in ſtatu violento cum ſemper patiantur ab externis. Imo ex dictis patet corpora ab extrinſecis partim in ſtatu naturali conſervari non ſecus ac in violento appellato.

Quæret aliquis in quo ſit poſita forma hominis. Reſpondeo 1° hîc tractari tantùm de formis rerum merè corporearum. 2° Ex mente Ariſtotelis & ſtrictiore modo loquendi etiam Peripateticorum, formam hominis debere conſtitui in mutua habitudine mentis & corporis humani, quâ partes adeo diverſæ aptæ ſunt ſe mutuo afficere. Poteſt tamen mens ſola dici forma hominis, accipiendo formæ nomen, ut accipitur apud Ariſtotelem lib. 1. de gen. cap. 10. pro parte nobiliſſima, quæ eſt principium operationum excellentiorum.

DISSERTATIO SECUNDA.

DE FORMA PLANTARUM quæ explicatur ex generatione Fungi quæ eſt Planta ſimpliciſſima.

I.

Quid requiritur ad proprietates corporum inveſtigandas.

EX iis, quæ in præcedenti diſſertatione, juxta mentem Ariſtotelis, in genere de formâ diximus, facilè poterit quivis non omnino hebeti ingenio præditus ad ſpeciales corporum formas deſcendere, & earum naturam patefacere. Sed id faciliùs & feliciùs efficiet, ſi ferro noverit & igne, aut liquore idoneo corpora ſecare, & in ſua principia reſolvere. Sic enim & formam, & quæ à forma fluere dicuntur, facultates clarè & perſpicuè intelliget; cui parti, aut quibus partibus hæc vis, quibus illa debeatur, quid ex modo connexionis partium inter ſe, quid ex earum magnitudine ac figura toti competat edocebit; modò noverit ex machanices principiis, quid hæc omnia, ad varias motiones, à variis motoribus ſuſpiciendas conferant. Hôc in examine, ut jam notavi, cavendum eſt, ne corpus, cujus natura inveſtigatur, conſideretur ſolum, & ab omni reliquorum corporum conſortio ſegregatum, ſine ullo cum ipſis commercio; quia ſic ſpectatum eſſet veluti pondus iners, & omni vi internâ deſtitutum, quæ qualiſcumque ſit, partim extrinſecùs advenit. Extrinſecùs advenit magneti vis ferri tractiva, ut vocant, quæ tamen non immeritò magneti inſita dicitur, quia agens, cui vis illa inſi-

det, ab inſita magnetis diſpoſitione & internâ ſtructurâ determinatur, ad hos effectus potiùs quàm ad alios, quos æque poſſet producere, ſi ad eos determinaretur.

II.

Animatorum duo genera.

Quæ animata ac viventia vocantur corpora, ut præſtantiorem ita abſtruſiorem videntur habere naturam, quàm mixta ſimpliciter dicta. Corporum animatorum duo ſunt genera. Alia, quia eorum incrementum, quod alimenti per interiora ſuſceptione perficitur, quodque magis hominum admirationem movit, vigorem quemdam in illis deſignat, vegetabilia ſunt appellata. Reliqua, quia præterquam quòd creſcunt, ab interno principio moventur, cùm id ab externis agentibus, per organa quædam, ad ſuum opus incitatur, Animalia ſunt appellata. Horum primum genus in quo formam poſitam habeat inveſtigabo, quia ſimplicius eſt, & proprietatum paucitate examinatu facilius; & quia detectâ ſemel vegetabilium naturâ, non ita operoſum erit, quæ tam admirandæ videntur, nobiliores animalium proprietates, ex iiſdem principiis deducere.

III.

Unde data eſt occaſio admittendi animas in plantis.

Vegetabilia itaque cùm à parvis & inſenſibilibus principiis ſenſim latenterque ad ſummum, quod cuique ſpeciei convenit incrementum perducantur, nec per quas vias, nec quâ vi accedat incrementi materia facilè ſit detegere. Cùm tam admiranda in ipſis occurrant diſcrimina in expanſione ramorum, frondium, florum, fructuum, ſeminumque productione, aliorum vegetabilium adnaſcentiâ, ſuccorum effluvio, &c. Cúmque ejuſmodi effectuum cauſam cognoſcere vulgus minimè poſſet, plantis aliquid ineſſe quod ipſas regeret putavit, quod animam appellavit; Sic idem vulgus quòd ſupremi numinis providentiam ignoraret fluminibus, montibus, quæ ipſis ſingulis præeſſent numina ſuperſtitiosè olim aſſignavit. Philoſophi priorum ſeculorum propter imperitiam in rebus phyſicis, aut aliâ quacumque de causâ cortice tenus tantùm res contemplantes, cùm nihil melius invenirent, iiſdem verbis uſi ſunt, & ut ſententiâ à vulgo viderentur diſcrepare, & animas plantarum cum animâ humanâ minimè confundere, eas dixerunt eſſe materiales præ totum plantarum corpus fuſas, ab ipſarum tamen materia diſtinctas, veraſque eſſe ſubſtantias, & formis miſtorum longè præſtantiores. Verùm erroneo innixi principio, quò majorem deinde diligentiam adhibuerunt ad lucem

aliquam afferendam, eò magis caliginem denſiſſimam offuderunt. Namque poſt obſervationes circa plantas mens ex propriâ naturâ bene diſpoſita, ad ſuccorum motiones concretioneſque varias, ex veris notiſque principiis admittendas, ubi anima illa vegetativa tot proprietatum non intelligibilium ſatellitio ſtipata obtruditur, nebulâ veluti objectâ, ad clariſſima quæque & maximè perſpicua perſpicienda fit inepta.

IV.

Fungi ſtructura exponitur.

Ut igitur ex poſitis principiis quantùm fieri poterit caliginem ſubmoveam tentamen inſtituam in plantâ, in quâ ſunt omnia intellectu facillima, quia eſt ſimpliciſſima, in fungo ſcilicet, & quia hîc optima mihi videtur eſſe methodus analytica, ea utar, & in ſuas partes divulſum fungum exhibebo, qualem ſæpiùs ſectione per ferrum inſtituta comperi. Ex illius ſtructurâ extimâ, intimâ, fibrarum extenſione contextuque, particularum complicatione ordinatâ, confusâ; radicatione, & ſucci convenientis impulſu, &c. citra formam ullam à fibris particuliſque diverſam, omnia quæ circa fungos obſervantur manifeſtiſſimè deducam. Eos præcipuè ſecui fungos qui ſectarum Salicum, & Populorum reſiduæ caudicis parti adnaſcuntur. Horum fungorum truncus teres exteriùs, quâ parte humo aut potiùs ligno affigitur adhæretque, in apicem definit, qui radicis vicem gerit; aliquando tamen non in apicem definit, ſed figurâ irregulari ligni fibris adnectitur implicaturque, ſed rarò. Altera parte truncus ille ſuſtinet cucullum ſeu petaſum, cujus pars ſuperior tenui ſed densâ membranâ tegitur; ſubtus ſubſtantiæ mollioris laminæ brevi intervallo ſecretæ à trunco protenſæ inſtar radiorum in cuculli ambitum definunt. Hæc eſt fungi ſtructura exterior & ſatis ſimplex. Interiorem ſtructuram ut aperiamus ſecandus primùm eſt truncus, qui in fibras ſecundùm longitudinem extenſas ſcinditur, quas omnes in faſciculum veluti collectas membrana tenuis ambit, niſi malit aliquis quòd membrana videtur à fibris diversâ, nihil aliud eſſe quàm fibrarum partem extimam aëris appulſu contactuque denſatam ac lævigatam. Ut totus truncus, quâ parte ligno adhæret, in apicem definit, ita ſingulæ fibræ ſenſim attenuantur in exiliſſima capillamenta, donec apicis extremum attigerint. Quâ parte apex non ampliùs expanditur, & truncus fungi æquali craſſitie incipit extendi verſus cucullum, fibræ habent interiùs aliquam laxitatem, aliquando manifeſtam cavitatem, imò in fungis grandioribus, & ultra maturitatem provectis trunci fibræ cavitate medium occupante ſeparantur, & in ambitum ordinatæ tubum veluti efformant. Cuculli ſubſtantia parte interiore eſt mollis, & ſpongioſa, fibris conſtans variè implicitis & brevibus: inferiùs habet lamel-

las ſubſtantiâ tenerrimâ conſtantes. Trunci fibræ denſiores ſunt, & ſecundùm longitudinem facilè invicem ſeparantur, tranſverſim non ita facilè ſecantur. Trunci, & ſuperioris partis cuculli ſubſtantia alba eſt, lamellæ ſunt ferè purpureæ.

V.

Quo tempore fit magnus fungorum proventus & quâ de causâ.

Obſervandum jam eſt quo tempore fungi naſcuntur, & quæ ad eorum proventum requiruntur, ut nihil omittatur ad eorum geneſim detegendam. Fungorum maximus eſt proventus poſtquam terra æſtivi ſolis ardoribus exſucca, & æſtuans copioſis imbribus fuit irrigata, ex quibus quid debeat in terra contingere ſedulò eſt advertendum.

Cum terra diuturnis ſolis ardoribus exuritur, omniſque ex ea humor vi caloris exhalat, quæque tenuiſſimæ ſunt ipſius particulæ expirant, laxior evadit ac rarior latiſque per totam molem poris, liquoribus fit pervia. Quapropter, ſi aquam aliumve liquorem macrum, & tenuem affundas, eum ſicca ſitienſque terra ſtatim avidiſſimè exſorbebit, quæ ſiquidem initio patuit vapori exeunti via facta eſt adhuc latior, decerptis à vapore erumpente terræ particulis & factis exiliſſimis præ exſiccatione rimulis. Hinc patet quare tam facilè tamque celeriter aqua arentem terram penetret, quæ non niſi ægrè admodum, & diuturnâ caloris actione ab intimis ejus receſſibus potuit avelli. Hinc patet adhuc quare inſenſiles aquæ particulæ, quando in cœcos terræ meatus cum quodam impetu irruunt, fervorem ac calorem quemdam cum aliquo ſtrepitu & ſpumâ inducunt, ut ſolet ab injecta in calcem aqua fervor excitari. Fervorem illum adhuc magis prodit, qui infeſtat calor ſuffocans cum ſatis ingrato fœtore, ſi in arentem terram paucus imber decidat, quem fœtorem tribuo craſſioribus, & aſperioribus terræ particulis vehementiùs exagitatis, & in nares illapſis. Iſtius efferveſcentiæ cauſam hic non attingo.

V I.

Quid efficit in Plantis fervor qui excitatur, cùm aqua terræ ſicciori affunditur.

Cum aqua terram permeando ejus ſales diſſolvit alias particulas exagitat ac calefacit, eâdem vi ac motu, qui per glebam diſperſi ſucci præ ſiccitate fuerant indurati, & ipſi fervorem concipiunt; eliquantur, & excitato per ejuſmodi fervorem ſpiritu turgidi quaquaversús ſeſe expandunt,

dunt, & exitum quærunt. Si ſuccorum ejuſmodi particulæ nullo ſint nexu colligatæ, merus è terra halitus expirat, qui aliquando, eo quem recenſui fœtore ſe prodit. Si verò quocumque modo inter ſe cohæreant nec valido nimis impetu ferantur, pro ſua, & eorum in quæ incidunt natura, variorum productorum materiam ſuppeditant. Hinc poſt imbres quæ ab æſtivis ardoribus arentes, & emortuæ videbantur herbæ vireſcunt & de novo germinant, omnes plantæ ſi non ſunt penitus extinctæ recreantur ſucco in radices inſiliente hincque aſcendente in truncum & ramos. Si lateant in terra ſemina tepente ſucco irrigua tument, & poſtquam ipſorum ſubſtantia diluta eſt, ſuccum tenuiſſimis germinis radicibus affundit, & incrementi materiam ſuppeditat.

VII.

Quid ubi nulla ſunt plantæ ~~nulla~~ injecta ſemina.

Ubi nulla ſunt ab hominibus injecta à ventis delata, aut à plantis decidua ſemina, nihil vetat ibi reperiri exelis plantarum particulas, in quibus viget vis ſeminalis, quæ ſeminum aut geminum aut ſurculorum vice fungantur. Nihil dico de ſeminibus quæ aliqui volunt in mundi creatione à Deo fuiſſe formata & per omnes elementorum regionis diſperſa. Seminalia illa omnia corpora ſunt cauſæ variorum productorum, quæ ſimilia ſunt illis corporibus, ex quibus ſunt decepta. Eorum primordia, niſi aliquod accedat impedimentum vel à vitio alimenti, vel à cauſis externis, quibus ſemina in alienas ſpecies interdum degenerant. Sic ex tempeſtatum anni excedentibus intemperiebus aliquando triticum degenerat in lollium. Etenim terræ & terreſtrium corporum meatus inſenſiles juxta variam quam habent conformationem, & juxta varium ſubſtantiæ modum eorum corporum, in quibus ſunt inſculpti ſuccos diverſæ naturæ ſeparant aut commiſcent, aut alterant, & aptos efficiunt ut hi iſtis, illi illis ſeminibus aut ſeminalibus plantarum partibus ſiunt idonea materia incrementi, aut ex qua formentur quædam certæ figuræ & ſubſtantiæ corpora inanimata. Eâ de cauſa poſt imbres, copioſos potiſſimùm ſi decidant, cùm maxima eſt terræ ſiccitas & calor intenſus, ingens variorum productorum multitudo in terræ ſuperficie apparet. Hìc ſucci cum ſubtiliore aut defæcatiore terra commiſti, & agitatione ſubacti, dum conceptâ effervеſcentiâ ſe ſe expandunt, nec poſſunt ampliùs in ea, quâ concludebantur cavitate con tineri, terram ſenſibili & latiore foramine pertundunt, per quod maſſa mollior trajicitur & in monticulum efformatur, qui refert lumbricorum inter ſe complicatorum globulum. Sic in menſis magnatum piſtores trajiciunt butyrum & in moleculam quaſi è funiculis convolutis efformatam concinnant. Alibi alia formantur concreta, ſubſtantiâ figurâ &

qualitatibus diverſa, juxta varietatem ſuccorum in terræ cavitatibus aut meatibus turgeſcentium & juxta figuram ductuum per quos exiliunt & juxta corporum ambientium diverſam naturam, caliditatem, frigi-giditatem, &c.

VIII.

Fungi generatio & incrementum ex mechanicis legibus explicantur.

Si quis ligni ſalicis ſtructuram interiorem conſideret, (quod commune eſt omnibus lignis) advertet illud conſtare fibris tenuiſſimis ſecundùm longitudinem radicum trunci & ramorum protenſis, quarum interſtitiis aut cavitatibus aut utriſque ſuccus in terræ poris agitatus & convenienter præparatus, qui ad ſalicis radices appellit, facile, excipitur, ut ſolet in philtri meatibus inſenſibilibus, traduciturque ad ramorum extrema, indeque remeat ad radices. Eum intelligo ſuccum qui convenientem ſubſtantiæ modum habet, aut ut habeat eſt proximè diſpoſitus, quo fit aptus ut ſalicis partibus applicetur glutineturque, quas dotes ſi non habet in gradu debito, eas multiplici, in memoratis ſalicis meatibus excurſu recurſuque tandem acquirit, & viſcidus efficitur.

Succus itaque ille in ſectarum ſalicum truncis inter fibras excurrens qualemcunque alterationem ſuſcipit fitque aptus ad adhæſionem, & ſi illi objicitur fungi ſemen aut germen aut quippiam ſeminis vicem gerens in fibrarum illius inteſtitia propter ſubſtantia analogiam facilè illabitur aſſurgitque ad trunci ſuprema ubi petaſi denſitate, repulſus ad latera in ambitum diffunditur, & quod in eo craſſius eſt petaſo affigitur quod verò majorem habet partium tenuitatem per ſuprema interſtitia fibrarum trunci in lamellas ad petaſi ambitum protenſas diſtribuitur, & ab illis terminis portio ſucci crudior, quæ non potuit agglutinari ad radices remeat, ut cum eo, qui de novo accedit ſucco miſceatur fermenteturque & novâ coctione perficiatur, & iterum eadem ſtadia percurrat donec partibus ad quas apellit poſſit adhærere & eas augere.

IX.

Aliarum plantarum productio poteſt etiam mechanicè explicari.

Jam mihi videor fungi geneſim mechanicè demonſtraſſe ſumma cum claritate ac perſpicuitate, quod quivis circa reliquas plantas facilè per-

aget, ſi debitam adhibeat diligentiam, ut earum ſtructuram inveſtiget, fibrarum lentorem, fragilitatem, extenſionem, exortum, finem, contextumque per ſectiones ediſcat: ſi variis artibus ſuccorum quibus nutriuntur, aut quos fundunt, naturam inquirat. Qui hæc faciet non mirabitur quaſdam plantas arundines, v. g. ſecundùm longitudinem eſſe excavatas, poſtquàm adverterit eas, quibus conſtat, fibras in radice è nodi margine erumpere; alias plantas ſolidas eſſe; quia è totâ radice earum fibræ exoriuntur, alias nodis diſtingui, ut arundines, ſi perpendat interciſo ſpiritus impetu id poſſe contingere. Quæcumque denique occurrent magis ſtupenda ad ſua principia revocabit, & ex iis nova deteget, ac in iis, quæ, quia paſſim ſunt obvia, negliguntur, virtutes inſignes inveniet, ſine anima ſine forma diſtincta.

Ex primis radicis rudimentis totius plantæ ſtructuram maximâ ex parte pendere patet ex iis, quæ de fungis dixi, quo omnes quotquot obſervavi, adverti in ligni aut herbæ aliquo fruſtulo radices fixiſſe, ita ut ex intervallis fibrarum ligni aut feſtucæ fungorum fibræ protendantur, & ex iis veluti ex uberibus ſuccum nutritium exugant. Unde infero, ſi qui fungi è pura terra immediatè naſcantur, in eâ, caſu aut natura, poros habere quandam cum memoratis ligni ductibus affinitatem. Hinc fit ut ſi materia ad fungi productionem idonea ſuſcitetur è ligno, cujus fibræ omnino putruerint, ut nullos efformarè poſſint directionis canaliculos ſeminis alicujus radicibus accomodatos, hinc fit inquam, ut ea materia vi fervoris extra terram erumpens non in fungum, qualem deſcripſi, figuretur, ſed in globulum tantum quem lupi crepitum vocant, in quo nullas cernere eſt fibras diſtinctas, & in longum protenſas, ſed particulas variè implicitas, ut in veri fungi cucullo. Hujuſce eventus ratio eſt, quia materia tenax confertim ſine ullo fibrarum diſcrimine (nec enim eſt à quo formentur) vi fervoris protruſa exilit, qua patet exitus in formâ cylindri. Quæ pars prima aëri occurrit denſatur: quæ ſequitur materia à priore cohibita in latera repellitur, & quia quaquaverſus æqualiter nititur, & æqualia undique obſiſtunt impedimenta, ambientem pelliculam in orbem diſtendit: quemadmodum aër per tubum inſufflatus in vitrum eliquatum, illud expandit in phialam globoſam.

X.

Anima vegetativa eſt inutilis ad delectum ſuccorum, &c.

Qui plantarum animas pertinaciter tuentur, ſi aliquando quæ in hac univerſitate rerum corporearum geruntur attentè contemplarentur, ad-

verterent neceſſariam abſolutè eſſe variorum ſuccorum in terræ ſinu effervescentiam, ab hac neceſſariò ſequi eorumdem ſuccorum varias motiones, percolationes, alterationes, in radices plantarum illapſus, plantarum nutritionem, &c. Certiores fierent ad hæc nullatenus opus eſſe animâ, quæ ubi hæc ab agentibus exterioribus fiunt eſt otioſa. Si vero externa deſint agentia, quæ ſuccos adminiſtrent præparent propellantque, ad ea que ei tribuuntur munera omninò erit impotens iſthæc anima. Dicant animarum ejuſmodi defenſores, qui eas putant eſſe neceſſarias, ut in plantis ſuccus diſtribuatur, an in philtro neceſſaria eſt anima, ut ab ipſo liquor exugatur, & contra inſitam gravitatem aſcendat? An aſſerent animatos eſſe exiliſſimos tubulos vitreos, per quorum ductus celerrimè ſurſum rapitur aqua, ſi in eam altera tubi extremitas immergatur? Dicent forſan his exemplis ſe convinci quidem liquores poſſe per fibrarum interſtitia aſcendere, ſed hac ratione convenientis alimenti delectum fieri minimè poſſe. Sed contra: ad delectum neceſſaria eſt anima? Anima igitur plantæ intelligit, quod aſſerere quàm abſurdum ſit nemo non videt. Et adhuc, ſi ad delectum neceſſaria eſt anima, tubulus vitreus dicendus erit animatus, quandoquidem aquam facilè admittit, mercurium reſpuit, cùm ſimilis ex auro tubulus mercurium avidiſſimè exugat, & contra ipſiùs gravitatis renitentiam ſurſum rapiat, magis quàm aquam. Ecce delectum! An ideo dicemus tubulum aureum, & vitreum eſſe anima præditos. Certè quod de plantâ, idem de philtro, tubulis memoratis dici debet, & viciſſim, ſi conſequenter loqui velimus. Hæc ita fieri ſatis ſit experientiâ compertum eſſe ad errorem adverſariorum demonſtrandum, quæ ſit vera horum phœnomenon cauſa alibi explicabo.

X I.

Quomodo ſucci aſcendunt ad ſummitatem arborum.

Si quis ab hac ſententia deterreatur propter ingentem quarumdam arborum proceritatem, in quibus difficilè ſit admittere ſuccos contra propriam gravitatem ad tantam altitudinem aſcendere, is advertere debet primò, aquam per tubos eò altiùs, & celeriùs rapi, quò cavitatem habent anguſtiorem, cumque à tenuiſſimo ſpiritu inter fibras plantarum efformatæ rimæ anguſtiores eſſe poſſint quacumque exiliſſimâ cavitate, per artem factâ, nulla eſt arbor adeo procera, ad cujus verticem per fibrarum ductus undique ſubnixi liquores ſcandere non poſſint. Secundò qui ſurſum in prima plantarum nutritione feruntur ſucci fibrillarum ramenta antrorſum inflectunt, ut ipſis recurrentibus obicis, &

valvularum vicem gerant,& deſcenſum impediant. Hinc videre eſt quam facilè in mea hypotheſi demonſtretur aſcenſus ſuccorum, & aſcendendi modus clarè intelligatur, cùm apud adverſarios omnia ſint obſcura, meræ nugæ.

Jam conſideremus quid futurum ſit circa ſuccum, qui in quapiam arbore à radicibus ad datam quancumque altitudinem aſcendit. Quando is per noctem aut quacumque cauſa aëre refrigerato denſatur, cùm ejus pars, quæ ſummitatem occupat, non poſſit deſcendere propter objectum impedimentum memoratum, ne cavitatis, in qua continetur, ſpatium aliquod ſucco vacuum maneat, novus ſuccus in radicem, indequi ſurſum ab incumbentis aëris pondere propellitur in locum, quem prior deſerit. Cùm deinde ſuccus ille fermenteſcibilis, vel ob partium, quibus conſtat, luctam, fervorem concipit, vel ab auſtro aut ſole incaleſcit, rarior fit ac in majus ſpatium ſe ſe expandit, cùmque nec retrocedere, nec fibras diſtrahere poſſit, ad ramorum verticem excurrit, & quà datur via, pars foras erumpit, hîc in ſolia, illic in flores concreſcit, pro coli, per quod trajicitur, varietate: pars craſſior & fixior arbori accreſcit, & in ſubſtantiam ligneam mutatur. Si quis clariorem optet explicationem delectus ſuccorum & ſimilium, eam deducere facilè poterit tum ex dictis tum ex dicendis in ultima diſſertatione. Nec enim decrevi quæcumque ad plantas ſpectant proſequi, ſed tantùm in quo poſita ſit earum forma oſtendere. Certè ex iis, quæ obſervantur, nequaquam colligi poteſt, opus eſſe decantatâ apud Peripateticos formâ vegetativâ.

XII.

Idem à ſimili demonſtratur.

Nec ipſi Peripatetici facilè admittent opus eſſe animâ, ad innumeras concretiones, in quibus non minus eſt artificii, quàm in plantis quibuſcumque. Quis tantillùm operam dedit Chymiſtarum officinis, qui non obſervaverit in ſalium depurationibus, & in chriſtallos coagulationibus innumeras figurarum varietates, quarum alias in ejuſmodi concretionibus alii ſales conſtanter exhibent exactiſſimè efformatas. Quid memorem lunæ aut ſolis appellatas arbores, quas certum eſt ex ſola ſalium agitatione excitari, & variè expandi protendique. In ſalibus cùm liquor in quo erant diſſoluti ad ignem moderatum evaporaret mihi ſæpiùs licuit obſervare primò quidem ſubſidente liquore tenuiſſimam ſalis cruſtam vaſi in orbem affigi, inter quam & vaſis ſuperficiem, ut ſolet inter philtri fibras, liquor ſale imbutus ſenſim aſcendebat, & calore urgente ulteriùs in vaporem ſolvebatur, & in ultimo cruſtæ ſalinæ margine

relinquebat ſalis particulas quas deferebat. Sic ſenſim creſcebat ſalina illa tenuiſſima cruſta aut lamina, donec totam interiorem vaſis capacitatem obtegeret, & niſi excuteretur, tandem vaſis labra tranſcendebat, & ſicut interior, ita exterior vaſis ſuperficies ſale obducebatur, ita ut aliquando, cum diutiùs ſuper igne liquorem ſale imbutum ſine cuſtode reliquiſſem, contigerit ſalis plurimum effundi. Secundò in ſalis ſaturni chryſtalliſatione præter admiranda vulgata phœnomena, quæ quilibet obſervare facilè poteſt, obtigit aliquando, cùm is eſſet in aceto ſtillatitio ad majorem depurationem tertiò diſſolutus, parſque aceti vi ignis exhalaſſet, obtigit inquam, ut per noctem frigore intenſiſſimo urgente, aceti reliquum ſponte evanuerit, & ſal in lamellas acutas variè implicitas concreverit, quarum cuſpides diverſis in locis tanquam in centris concurrebant. Pars ſalis penetravit vas, quamvis eſſet optimè vitratum, quæ extenſa in tenuiſſimas & confertiſſimas fibras cruſtam è vaſe toto ambitu ſublevavit, quâ ablatâ, apparuit ſal, qui muſcum albiſſimum æmulabatur, cujus hìc fibræ erant rectæ, illic variè contortæ, alibi multæ junctæ ſimul faſciæ convolutionem exhibebant. Majus artificium in plantis nunquam licuit videre, cùm tamen ea nullâ egeant animæ operâ, ut ita fiant, quare plantas ſine animâ ſuccorum directricè, & præparatricè germinare poſſe negabimus?

Quando arbor vulneratur, & corticis portio ad partem uſque ligneam detrahitur, nunquid novo cortice veſtitur? nunquid novâ cruſtâ obducitur, in cujus productione aliquid accidit ſimile cruſtæ illi ſalinæ in vaſe mox recenſito generatæ? Qui enim ſuccus à reliquo circa vulnus cortice exudat, quâ parte aeri patet, ejus contactu cogitur in tenuiſſimam membranam, ſub quâ reliquum in fibras concreſcit, ſicque progrediente ſucci coagulatione tandem arboris vulnus repletur novo cortice.

XIII.

Unde Plantarum figura & ſpontanea productio.

Ex iis quæ de ſalibus commemoravi aliiſque innumeris, quæ obſervare cuique eſt obvium, non levis ducitur conjectura ſalibus præcipuè configurationes miſtorum deberi, quæ magis ſtatæ ſunt ac determinatæ in iis, in quibus minor eſt partium terrearum, aquarum &c. permiſtio, ita ut ſynceri ſales, cùm eorum particulæ in unum confluunt, molem efficiant, quæ conſtanter ejuſdem eſt figuræ, ut nemo neſcit de ſale nitro marino, &c.

Ipſa aqua limpidiſſima è rupibus erumpens aliquando dum varias induit figuras, aut in variarum figurarum lapides concreſcit, demonſtrat plantarum proventum ſolo ſuccorum impulſu fieri. Dum enim exiliens

aqua ſenſim tubi, quo defertur, lateribus ſucci lapideſcentis, aut terræ ac ſalis ſenſim aliquid affigit, tubum ſenſim extendit, & pro motus determinatione, rectum aut inflexum illum efficit.

XLV.

In Planta ſenſitiva varia explicantur.

Objicietur tandem, quæ in Planta appellata ſenſitiva obſervantur ſoli partium texturæ tribui minimè poſſe, eaque de cauſa, cùm in illâ Plantâ naturam excellentiorem, quàm in reliquis agnoſcerent, Philoſophos eam ſenſitivæ nomine meritò donaviſſe. Si enim illam manu tantillùm attingas, ſtatim ſe contrahit, & folia ante explicata caudici applicat, ut hoc munimento tutior ſit à contactu noxio; hincque dicetur veriſimile fieri illi Plantæ vim quandam ineſſe noxia & utilia percipiendi, hæc amplexandi, illa fugiendi aut repellendi. Verùm ejuſmodi motiones quæ odii fugæ aut amoris ac proſecutionis effectus videntur, à corporibus eduntur quamplurimis, quæ omnium, etiam Peripateticorum conſenſu, vitâ carent & animâ, & in quibus manifeſtum eſt, ex ſola ſtructura pendere eas motiones, quibus cientur. Nemo enim quantumvis Peripateticus aſſeret animâ præditas eſſe eas feſtucas, quæ ſemini avenæ ſylveſtris adnaſcuntur, ex quibus R. P. Magnanus in ſua dioptrica horaria hygroſcopium parat. Quælibet feſtuca è duabus fibris ligneis contortis eſt efformata, ut funiculus è pari filorum numero compactus. Hæ feſtucæ, ſi in loco humido collocentur, ſe ſe explicant, fibris quæ contortæ erant in rectum extenſis diceres eas ſinum aperire ſuaviſſimæ aeris humiditati. Idem etiam contingit ſi manus ſudore madens admoveatur. Contra verò feſtucæ illæ, ſi deſferantur in locum ſicciorem iterum contortis fibris ſe contrahunt, ut videantur noxio aeri ingreſſum ad interiora velle prohibere, in funibus ex aquæ affuſione, aut exſiccatione ſimile aliquid accidit, quamvis minùs conſpicuè. Ligna membranæ, & alia innumera ab aquæ affuſione aut exſiccatione variè ſe componunt.

Quis tamen aſſerat eas expanſiones, contractiones, corrugationes, aliaſque motiones ex parte corporis ſic moti aliam cauſam habere, præter illius ſtructuram, & contextum. Si enim animam quandam ipſis ineſſe putent, neceſſe eſt ut eam aſſerant hominis animæ non diſſimilem. Verùm quamplurimi philoſophi, qui ut jampridem adverti, res phiſicas cortice tenus tantum conſiderant: hoc cauſam eſſe putant, quod eſt effectus, & contra. Putant v. g. ſenſitivam folia ſua circa caudicem colligere, ne excipiat expirationem à manu, aut ne manus contactu lædatur, cùm è contra halitus á manu tangentis erumpens ſit vera cauſa efficiens com-

plicationis foliorum. Sic in feſtucâ hygroſcopii fibræ non ſe explicant ut vaporem excipiant, ſed vapor vi in poros adactus fibras evolvit, & feſtacam explicat, & cogit, ut in partes adverſas diſtorqueatur. Sed venia digni videntur qui nec manus expirationem nec aeris humiditatem viderunt hos effectus præſtare. Venia ſanè digni ſunt plebei homines, non Philoſophi, qui numquam debent niſi de rebus evidentibus aut ſummam veri ſpeciem præ ſe ferentibus & intelligibilibus pronuntiare in phyſicis: nec difficile fuiſſet in hac materia, de iis quæ inconſpicua ſunt, per ea quæ paſſim occurrunt, judicare, niſi quæ paſſim occurrunt contemnerent, & mallent per obſcura nunquam intellecta vulgi famam captare, cùm tamen ſit ſemper à minimis ſumendum initium, ad magna; à notiſſimis ad obſcura; ab iis quę palam fiunt, ad ea quę natura latenter perficit. Si advertiſſent quot ex aquę affuſione in variis corporibus contingunt inteſtinę particularum, & majorum etiam partium & totius motiones, cùm vidiſſent corpus aliquod contrahi, expandi inflecti, in rectum erigi, ſuborta ſtatim eſſet ſuſpicio alicujus halitus illabentis in poros corporis ſic moti agitatique, qui ſit illarum motionum auctor prę- cipuus.

Si hęc ad ipſa animalia, transferantur facilè poterit quilibet agnoſcere ea, in maximâ parte functionum, quę à principio ipſis intrinſeco proficiſci creduntur, potiùs agi quàm agere, cum externa agentia ſi non omninò motiones efficiant in animalibus, ſaltem motorem determinent compellantque ad illas ciendas; nec ille motor quid eſt ita animalibus infixum ut nihil ipſius extrinſecus adveniat, continuò effluat refluatque. Quomodo muſcę quę hyberno frigore videntur penitus extinctę, ſi in loco tepido collocentur ſuſcitantur. Pati ab externis agentibus animantes, & ab iis moveri aut cogi cognovit Virgilius 1.Georg. ubi poſtquam expoſuit qua ratione aves alięque animantes, cantu, volatu, aliſque pluviam, ſerenitatem, reliquaſque aeris mutationes prę- nuntiant ita habet.

Haud equidem credo quòd ſit divinitùs illis.
Ingenium, aut rerum fato prudentia major.
Verùm ubi tempeſtas, & cœli mobilis humor
Mutavere vias, & Jupiter humidus auſtris
Denſat, erant quæ rara modo, & quæ denſa relaxat;
Vertuntur ſpecies animorum & pectora motus
Nunc alios, alios dum nubila ventus agebat
Concipiunt. Hinc ille avium conventus in agris
Et lætæ pecudes & ovantes gutturæ corvi.

Hæc ſatis ſunto ad naturam formæ plantarum explicandam. Si pervicatiores hæc ratiocinia á ſuis erroribus non avocaverint, non parum me feciſſe putabo, ſi ita perculerint lectoris animum, ut putet hac de

re ſeriò eſſe cogitandum, nec contrariam opinionem ita certam eſſe ut de ea dubitari nullatenus poſſit, cùm nullo evidenti principio nitatur.

Si quis his expendendis operam dedit, & mecum ſentit, quod ad rem attinet, ipſi lubens conceſſero modum loquendi metaphyſicum, quò utuntur Peripatetici. Concedo formam ineſſe Plantis, eas vivere, animâ præditas eſſe: eam animam tanquam reginam ſtipatam eſſe ſatellitio facultatum, dummodo fateatur formam Plantæ nihil aliud eſſe, quàm fibrarum expanſionem, contextum, &c. quæ per partium varias habitudines deſignavi. Dummodo velit animam Plantæ ejuſque facultates nihil complecti ultra illam partium diſpoſitionem, aut ſaltem Plantæ functiones poſſe perfici per ſolam illam diſpoſitionem ratione cujus ſucci ad Plantæ nutritionem idonei corticem ipſius ſubeunt, excoquuntur, ſingulis partibus diſtribuuntur, &c. à quacumque cauſa pellantur, nec enim ipſæ partes Plantæ immotæ poſſunt movere ſuccos, ſi verò moveantur ab externo aliquo debent moveri. Sed de eo motu fuſiùs alibi agetur.

DISSERTATIO
TERTIA.
DE PHYSIOGNOMIA.
ARTICULUS I.
QUÆ FUIT PHILOSOPHIS occaſio excogitandi Phyſiognomiam.

I.

Quæ neceſſitas ſocietatis inter homines, & quid illam ſolvat.

HOmo animal dicitur politicum; & ad ſocietatem natum. His gloriatur titulis, tanquam dotibus ac inſignibus præcipuis, quibus ſupra bruta excellit, & ab iiſdem diſtinguitur, quibus maximam partem accepta refertur quantulacumque contingit in hac mortali vita beatitudo. Non ſolùm homini inſita eſt ab ortu ad ſocietatem aptitudo ſed etiam congenita ſummâ neceſſitas, ut cum ſui ſimilibus commercia inſtituat, amicitias ineat, ſua communicet, & alienis viciſſim participet. Inde ſi ſuperbiat hinc habet, quòd elatum ipſius animum deprimat.

Adeo voluit Deus optimus maximus omnes homines arctiſſimo charitatis nexu devincire, ad ſocietatem ſuaviter illos allexit dum mentem

indidit, & fortiter coegit, dum eam mortali corpore concluſit. Tot tantiſque dotibus hominem ornavit, ut nullus ſit, ſi eas excolere libuerit, qui innumeris aliis prodeſſe non poſſit: aliundè tam indigum tam imbecillem effecit, ut alienâ ope carere nequeat, quin ſit miſer; nec quiſquam, quantumvis reliquis præcellat, ſibi ſufficiat: unde patet copiam & egeſtatem humani conſortii nexum præcipuum conſtituere. Quapropter non ineleganter Poëtæ commenti ſunt amicitiam Pori & Peniæ, hoc eſt divitiarum & egeſtatis, eſſe filiam: nec immeritò ex mutuo, quod ſibi homines conferunt, auxilio natum eſt adagium commune. *Homo homini Deus.*

Quantâcumque tamen, qui miſerrimi ſunt homines rerum inopiâ laborent, vix ullus eſſet, qui ſuam ſortem doleret, ſi quiſque in aliorum ſolamen conferret, quantum ipſe ab aliis ſocietatis jure expoſcit, & accipit: aut quantùm deceret illum conferre, qui à ſummo conditore in eum finem munificè ditatus eſt.

Verùm neſcio quâ morum pravitate fit, ut quamplurimi alienis tanquàm ſuis uti nitantur, ſua verò in alienos uſus transferri abhorreant, & ſummâ ſollicitudine devitent; atque ideo ſibi ſolis nati dicuntur. Hi primi doli ac fraudis artifices fuerunt quibus homines hominibus ſtruunt inſidias; ex eorum hominum turbâ primi exiere proditores, & ingrati. Hi propriis commodis omnia æſtimantes hanc ſupremam ſibi ſtatuunt legem in rebus agendis, ut omnia in propriam utilitatem quibuſcumque artibus convertant, huic ſoli ſtudeant hujus causâ humana, ac divina jura violare non dubitent: atque ita fit locus alteri adagio. *Homo homini lupus.*

II.

Ex violato ſocietatis jure, quæ oriuntur vitæ incommoda, & quæ fuit occaſio excogitandi Phyſiognomiam.

Inde inter homines ſunt ortæ ſuſpiciones, & qui officiis certare deberent, coguntur maximam adhibere curam, ne lædantur à ſuo quiſque ſocio, aut etiam aliquandò vi injurias repellere. Ea de cauſa, qui ſummâ humanitate aliis prodeſſe maximè propenſi ſunt, ne improborum hominum artibus opprimantur, ſi ſe ſuaque eorum fidei committant, in amicitiis ineundis cautiores facti ſunt; adeo ut vix paucos reperire ſit, qui poſſint de amico gloriari, cui fidere omninò poſſint. Et ſpectatis omnibus, quod jam intercedit inter homines commercium, plus habet hoſtilitatis & mutui metus quàm veræ amicitiæ, & ſocietatis.

Quia amicis carere miſerum eſt, cum improbis amicitias inire miſerrimum, aut ſaltem periculoſum. Ut poſſent ſine metu, ſine ſuſpicione

ſocios ſibi eligere, Philoſophi ſummam curam adhibuerunt, ut artem quandam excogitarent, quâ poſſent probos ab improbis diſtinguere, & ad quæ vitia aut virtutes quiſque propenſus eſſet, ad quæ ſtudia aut artes aptus, dignoſcere. Exiſtimabant enim, ſic facto ſapienter delectu, quemque poſſe quales optaret amicos ſibi conciliare, & cum iis ſocietatem inire nunquam diſſolvendam. Quia ſummi momenti viſum eſt, eam notitiam aſſequi, ex qua expectanda videtur ſumma in hominum conſortio ſecuritas, cùm per eam quiſque poſſit intelligere, cui fidere, & à quo ſibi timere, debeat: progreſſu temporis adeo crevit circa hæc curioſitas, ut artibus ad id inventis ſuperſtitioſa quamplurima adjecta ſint: ſeu artium illarum Profeſſores famam ſe eò majorem conſequi poſſe putarunt, quò à recta ratione remotiora proferrent: ſeu effrænis ſecuritatis amor ignaviores excæcavit, & ad abſurdiſſima quæ ipſis offerebantur præcautionis adminicula amplectenda compulit.

Inter tot artes ejuſmodi, quæ vulgò circumferuntur, omnium maximè rationi conſona, facillima, & certiſſimis innixa principiis eſt Phyſiognomia, quæ ex totius corporis, ſed præcipuè faciei conformatione, colore, motibus, ex voce, cutis levitate, aliiſque qualitatibus, quæ ſenſu poſſunt percipi, qua quiſque indole præditus ſit, ad quas artes, virtutes, vitia aptus atque propenſus dignoſcit. Hujus præceptis accuratè inſiſtens vix fallitur, cùm ab inſitis cujuſque principiis, & partium ipſum conſtituentium diſpoſitione & naturâ qualis is ſit inquirat, & inania Chiromanticorum, & Aſtrologorum commenta rejiciat. Is verò hujus artis principiis accuratè inſiſtit, qui ex evidentibus certò, ex vero ſimilibus dubitantèr, ſuas concluſiones deducit: nec ſtatim ex diſpoſitione quantacumque ſit actum aſſerit; cùm poſſit mens libera, quantacumque vi corporeis diſpoſitionibus ad vitia trahatur, virtutem amplecti, & contra. Sic olim Socrates, quam faciei lineamenta & totius corporis ſtructura deſignabant, indolis parvitatem, ratione emendavit, & quamvis eſſet ad peſſima quæque propenſus, morum integritate ita claruit, ut inter Græciæ ſapientes primas obtinuerit.

III.

Quomodo uniuntur, & mutuò ſe afficiunt mens & corpus humanum.

Mutua ſunt mentis in corpus, & corporis in mentem jura quandiu durat, quo colligantur nexus: & quamvis mens ſuperioris ſit ordinis, omnique vacet ſubſtantiæ corporeæ commiſtione, eſt tamen apta variè affici motibus ejus corporis, cui unitur, ut & ipſa idem corpus variè movet & afficit ſuis cogitationibus. Hinc fit, ut mentis opera langueant, quo-

ties ægritudo aliqua corporis robur infregit, eadem turbentur, quoties in ebrietate vini fervore ex calefacti humores, & ſpiritus exagitati impetu feruntur ad cerebrum; & naturalem ejus œconomiam ſubvertunt: feriari videantur & penitùs extingui, quoties animalium ſpirituum ad cerebrum affluxus ſiſtitur, aut iidem torpidiores facti ægè meatus cerebri permeant, aut manent immoti. Hinc etiam fit, ut viciſſim ab animi cogitationibus, curis, ſolicitudinibus corpus, ob perturbatum ſpirituum & humorum motum, in varios morbos incidat: & ſi eadem pathemata diutiùs perſeverent ſenſim exareſcat. Si mens lætitiâ perfunditur, ejuſdem ſtatim corpus fit particeps, & vividiore faciei colore, ac ſplendore oculorum, ſtatim ſe prodit hilaritas. Sic reliqua animi pathemata quæque, ſpecialibus corporis alterationibus, foris fiunt manifeſta.

Mentis ac corporis mutua in ſe illa vis movit olim Galenum, ut ſcriberet egregium illum librum, in quo demonſtrat mores animi ex corporis temperamento pendere. Eſt ſanè neceſſe; ut ſe mutuò afficiant, quandiu ſunt unita, mens & corpus humanum, aliàs inanis nulliuſque uſus eſſet illorum nexus. Imò verò is nihil aliud eſt quàm proxima mentis & corporis diſpoſitio, ut ſe afficiant, in ordine ad eas operationes, quæ eorum naturæ, competunt. Nec poteſt illa diſpoſitio concipi, quin per ipſam, citra aliud quidquam, intelligatur mentis & corporis illa connexio, quâ totum illud conſtituunt, quod hominem appellamus. Eâ de causâ ſtatim atque corpus humanum proximâ illâ diſpoſitione deſtituitur, nec aptum eſt à mentis cogitationibus affici, aut eas proferre motiones ſeu partium ſolidiorum ſeu humorum, ſeu ſpirituum, quibus mens ad corporeorum objectorum contemplationem incitatur, hæc illud tanquam machinam inertem, & inutile pondus deſerit. Dixi nexum animæ & corporis conſiſtere in proximâ diſpoſitione, quâ corpus aptum eſt, à variis mentis cogitationibus mutari, & quibuſdam ſui mutationibus alias atque alias in mente cogitationes excitare, quæcumque ſit illarum mutationum cauſa, quæ diſpoſitio poſſit in actum deduci, ſeu ab ipſa mente corporeum aliquod objectum contemplante, ſeu à cauſis corpori externis interniſve. Nec enim neceſſe eſt ut ſe continuò exerat mutua illa animi & corporis ſeſe afficiendi vis, alioquin pro mortuis habendi eſſent ii, quorum mens converſa ab objectis corporeis ad merè ſpiritualia, nec corpus mutat, nec ab ipſo mutatur.

IV.

Unde fit ut mens propenſa ſit ad ea quæ corpus facilè poteſt exequi.

Vis illa corporis in mentem efficit, ut facilè mens ad illa propendeat ad quæ exequenda corpus eſt optimè diſpoſitum. Sic qui inſigni pollent corporis robore cœteris paribus, ſunt longè, quàm reliqui, audaciores, qui verò aut naturâ aut morbo debiles, ii timidiores ſunt. In robuſto, turgentium ſpirituum impetus dùm corpus exagitat, mentem ſollicitat, ad hoſtes impetendos, in quorum, ut potè viribus inferiorum, facili victoriâ ſe ſe offert ſecuritas ſumma, aut etiam dominatus. Mens conſcia imbecillitatis ejus, quod regit, corporis, tutiùs perſpicit eſſe, per fugam, aut latebras, ſalutem quærere, aut hoſtis clementiam deprecando, eundem ſibi conciliare, quàm illi obſiſtere.

Quid poſſit in mentem diſpoſitio corporis, manifeſtum fit in quibuſcumque artium & diſciplinarum exercitiis, in quibus ii maximè excellunt, quornm corpus non modo mentis operationibus non renititur, ſed etiam ad quaſdam artes addiſcendas mentem incitat, iique dicuntur ad ejuſmodi artes nati. Sic quibus vocis organa ad modulationem optimè ſunt comparata, & exquiſitiſſima eſt aurium ad ſonos excipiendos ſtructura, ii ad muſicam & apti ſunt & proni. Incitat eos ad Cantum voluptas, quàm canendo percipiunt, hâc facilè gaudent, ob eam quam habent vocis ſuavitatem. Contra verò ſi cui prava eſt auris ſtructura, mala organorum vocis conformatio, is ſuaviſſimo contentu ſi non offenditur, certè non delectatur, eâque de cauſa nullatenùs incitatur ad cantum à quo potiùs, ſi quod tentet modulamen, propriæ vocis aſperitate, canendi difficultate deterretur. Si quis ita comparatus det operam Muſicæ, invitâ faciet Minervâ, fruſtrâ faciet: is erit aſinus ad lyram, naturâ ſcilicet renuente, & renitente.

V.

Quibus ſignis cognoſcitur diſpoſitio corporis ad virtutes, vitia, &c.

Simile aliquid licet obſervare circa reliquas artes, virtutes, vitia, & animi pathemata: experientiâ quotidianâ comprobante, ingenia coacta fruſtrâ ſe torquere quò natura ducit, facilem eſſe viam. Id in confeſſo eſt apud omnes.

Quibus tamen ſignis naturalis cujuſque aptitudo ac propenſio cog-

noſci poſſit, aut unde dependeat vis ejuſmodi diſpoſitionem deſignandi, non ita perſpicuum eſt. Certiſſima morum cujuſque ſigna petuntur ex totius corporis aut membri alicujus conformatione, & ſimilitudine cum aliqua ſpecie animalis: ita ut ſi homo quiſpiam ſit ſimilis alicui animali, in aliqua re, quæ propria ſit illius ſpeciei animalis, ejuſdem habeat propenſiones & pathemata; nec malè poſuerunt hæc Phyſiognomiæ principia, qui hanc artem condiderunt. Mens enim ut ſupra monui ad ea maximè propenſa eſt, ad quæ exequenda corpus eſt optimè comparatum, ad reliqua fruſtra ſe converteret, ſi repugnaret corporis diſpoſitio: & ſi quos ederet conatus, ut propoſitum finem aſſequeretur, inani labore deterrita tandem conſilium mutaret, niſi aſſidua cogitatione, & frequenti ſeu artuum, ſeu partium internarum exercitio novam diſpoſitionem induceret, quod aliquandò in tenerioribus corporibus non eſſe impoſſibile, quamvis ſit ut plurimùm difficillimum, experientia demonſtat. Itaque accuratè obſervant Phyſiognomi, quæ ſit totius corporis, & partium ſingularum conformatio in ſingulis animantium ſpeciebus: quæ præterea propenſiones cuique ſpeciei competant; ut exploratis hominum artubus, & totius corporis configuratione, agnoſcant in quo & quantùm cum variis animantium ſpeciebus conveniant, indeque eorum mores deducant.

Conſtat ſanè experientiâ animalia, quæ habent artuum extrema cujuſmodi ſunt extrema leonis, tauri, urſi, eſſe ut plurimùm robuſtiora & ſimul audaciora: quibus competit, quod ſpecialiter proprium eſt leoni, ea audaciæ ſociam habent magnanimitatem, quæ leonis eſt propria, inter bruta. Id cur ita ſit altiùs inquirere fortè operæ pretium erit, nec à Phyſico alienum, cui non licet ſicut hiſtorico effecta obſervata, nuda narratione, eorum causâ neglectâ, referre.

V I.

Hæc ſigna ſunt aliquandò fallacia.

Inſinuavi jam eos eſſe ut plurimùm audaciores, quibus inſigne corporis robur natura largita eſt, ut plurimùm inquam, quia ſecùs interdùm evenit: ſi videlicet interna externis non conſentiant. Quapropter aliundè petenda videtur audacia: aliquandò enim homines ad illam comparati antequam experti ſint, quantùm robore polleant, imò antequam membrorum firmitate, ad quod nati ſunt, robur ſint aſſequuti, ardua & periculoſa ſuſcipiunt; ut ſolent vituli ante cornuum eruptionem, perindè impetere, ac ſi eſſent cornibus armati, videmus etiam aliquandò homines athletico corporis habitu, & lacertorum inſigni robore donatos, eſſe ignavos timidoſque, ac vinci ab imbecillioribus, quos opprimere facilè poſſent, ſi auderent. Inter animantes, quæ ſunt imbe-

cilliores, interdum ingentes habent animos, & ſunt robuſtioribus audaciores. Gallinæ ab incubatu emaciatæ, licet & ferè exſangues in valentiora animalia inſiliunt, ut ea procul à ſuis pullis arceant, abigantque. Non itaque ſola artuum conformatio, aut robur ſolum confert audaciam: interna aliqua requiritur diſpoſitio, quæ qualis ſit, inquirendum eſt, & quam habeat cum ſignis exterioribus, quibus dignoſcitur connexionem.

ARTICULUS II.

Demonſtratur cerebrum eſſe præcipuam ſedem Pathematum.

I.

Quod Pathemata primùm in corde manifeſtantur data eſt errandi occaſio.

FUit olim receptiſſima in ſcholis Philoſophorum opinio, quæ ſtatuebat cor ſedem Pathematum. Verùm cùm animi Pathemata ſint quædam cogitationes, neceſſariò in ea corporis parte debet conſtitui eorum ſedes, in quâ mens ſuas exercet operationes, quâque immediatè utitur tanquàm organo, quoties organo eget, veluti contingit in Pathematis. Partem illam eſſe cerebrum nemo eſt unquàm inficiatus, & ut probatio ſe extendat, ad animantes, quæ mentis expertes ſunt, ſequenti ratiocinio efficitur. In ea corporis parte ſtatuenda eſt ſedes pathematum, ad quam terminatur, quæ fit ab objectis ſeu externis ſeu internis per organa ſenſuum ad Pathemata incitatio, & in qua eſt prima origo motionum, quæ Pathemata conſtituunt, aut conſequuntur in animantibus. Nemo, arbitror negabit ad cerebrum terminari, quæcumque fiunt per ſenſuum organa, ad quoſcumque motus, incitationes; & ab eadem proficiſci, ad opus quodvis animale, determinationes, niſi aliquis omninò fuerit ſtructuræ corporis animalium & ejuſdem œconomiæ ignarus. Cerebrum itaque eſt ſedes Pathematum in animantibus, non ſecùs ac in homine.

Fateor ejuſdem animi Pathemata ut plurimùm in corde primùm manifeſtari, quod antè ab ira vehementer movetur, & æſtuat, quàm facies incandeſcat, flammei ſint oculi, aliiſque ſignis hæc paſſio exteriùs ſe

prodat

prodat. A metu cor ante languidiùs pulſat, quàm facies palleat. Fateor præterea, quæ fit in corde, conſentaneam cuique Pathemati ſanguinis alterationem conferre plurimùm, ſeu ut Pathemata excitentur, ſeu ut excitata diutiùs durent, aut in corporis habitu, facie, oculis, voce, motibus ſe prodant; idque corpus exequatur, ad quod à quoque Pathemate compellitur. Non quæro hîc an cor ratione ſui habeat aliquam vim inſignem ejuſmodi alterationes in ſanguine excitandi, an aliæ ſint cauſæ, & quæ eæ ſint, alterius loci eſt accurata illa inquiſitio. Ex varia cordis motione in animi Pathematis, data eſt occaſio errori memorato, quo ſtatuitur cor eſſe ſedem Pathematum: unde ortum habent vulgares de Pathematis loquendi modi, tanquam in corde primam haberent originem.

II.

Cor eſt muſculus, cujus variæ ſunt motiones in variis Pathematis, ut aliorum viſcerum.

Velim tamen adverti cor non eſſe merum Parenchyma, ut olim docuit Galens, nec ejus Syſtolem ac Dyaſtolem, ab inſita illi quadam facultate pendere, ſed fibrarum quibus conſtat ſtructurâ & uſu muſculum eſſe cenſendum, ejuſque motiones, quamvis noſtro non ſubjaceant arbitrio, ab animali facultate pendere; hincque fieri, ut cùm aliquod objectum ſenſuum organa ferit, & Pathema aliquod excitat, ſpiritus determinentur ad ſpecialem per nervos in cor influxum, quem conſequitur ſpecialis cordis motio excitato Pathemati congrua. Velim etiam adverti ex animi Pathematis non ſolùm in corde, ſed etiam in reliquis viſceribus hepate, liene, inteſtinis, &c. quaſdam ſequi motiones, per quas variorum ſuccorum conceptacula aut laxantur, aut conſtringuntur, quique in iis continentur, ſucci effunduntur, aut debito fluxu prohibentur, quas omnes motiones ſpirituum animalium influxu perfici demonſtravi, in 2. mearum Diſſertationum Medicarum. Si quis de hiſce dubitet expendat quæ in ira v. g. contingunt præcipuè in iracundis, & à vehementi aliquâ causâ ad illud Pathema concitatis, is obſervabit ſemper aliquam contingere bilis effuſionem, vel in inteſtina, vel in vaſa ſanguinea, vel in utraque, quæ interdùm copioſa adeo eſt, & tanto fit impetu; ut inde vel bilioſus vomitus, vel cholera, excitetur, hinc ſubitò pallor faciem inficiat.

III.

Spirituum & humorum motus in Pathematis fiunt ex certa deſtinatione ſupremi conditoris.

Bilis ille motus in iraſcentibus non fit fortuitò, ob perturbatum ſpirituum motum, ſed ex certa ac ſapienti ſupremi opificis deſtinatione, qui animalia ita comparavit, ut quoties læduntur, aut lædi periclitantur, iraſcantur; & quæ in eorum folliculo continetur, bilis ſolitò uberiùs effluat, ac æſtuet. Succus ille ubertim effuſus ſuâ acrimoniâ partes ſenſiles vellicat, ſicque animal magis incitat ad id repellendum, à quo læſio aut fit, aut imminet; ſuccus idem ſanguini permiſtus majorem inducit effervefcentiam, quâ uberiores ſpiritus proferuntur, quibus ad motiones animales in iræ obſequium robur inſigne accedit, aliàs inanis, imò eo, quem comitem habet, dolore, noxius eſſet iræ motus. Ob ſanguinis à bile permiſtâ effervefcentiam, in ira ſummè neceſſariam procul dubio Ariſtoteles definivit iram, fervorem calidi circa cor, ſectione 2. Problem.

Ex his facilè intelligitur, eos eſſe ad iram pronos, in quibus uberior fit bilis proventus, faciliſque eſt ad uſus memoratos bilis effuſio, ad quod etiam non parùm confert cerebri, & nervorum ad ſenſum exquiſitum diſpoſitio. Bilis copia aut paucitas plurimùm dependet à victus ratione, & à diſpoſitione viſcerum, in quibus varii ſucci excoquuntur, tranſcolantur, aut quovis modo alterantur. Facilis eſt, & ex minima occaſione excitatur bilis effuſio à ſuis vaſis & conceptaculis, quando lata eſt via ſpiritibus à cerebro ad vaſa biliaria, quæ vel ex prima conformatione talis eſt, vel uſu talis redditur: cum ſcilicet ſpiritus frequenti influxu ſuos canales atterunt, impedimenta ſubmovent, & ne nova ſuccreſcant prohibent. Addo, totius cerebri conformationem ejuſmodi, quâ fit, ut ex minima cauſa impetus iræ concitetur, & ſpiritus animales ſubitò ruant in eos nervos, quorum operâ vaſa biliaria conſtringuntur, & eorundem orificia laxantur. Imò ut ductuum, per quos ſpiritus ad vaſa bilaria feruntur, cavitas ſit latior à prima conformatione, plurimùm facit, ſi ſtatim atque in ſeminali materia, aut in primis fœtus rudimentis, ſpiritus & humores concepto fervore per vaſa jam excavata, aut illorum motu excavanda, impetum faciant: ſi adſit circa embryonem, aut in ipſius corpore aliqua moleſtiæ cauſa, ejuſmodi eſſe poteſt in alimento, quæ bilis fervorem excitet, & ſpiritus ad vaſa biliaria determinet: tunc enim materia mollis, & ſequax quaſcumque formas facilè ſuſcipit in totum vitæ curſum conſervandas, ſi præcipuè quæ cauſa prima lineamenta exaravit, aut ſimilis identidem recurrat, ut

cœptum opus perficiat, aut firmet. Iteratis enim illis ſpirituum excurſibus cerebrùm optimè diſponitur, ad eos mittendos; nervi, ad eos traducendos, & vaſa biliaria, ad eos excipiendos.

Cerebrum ad ſenſum exquiſitum diſponunt conveniens ſubſtantiæ ipſius mollities, & ſpirituum animalium copia: quibuſque cerebrum humiditate diffluit, aut eſt conſiſtentiâ firmiore præditum, hi objectorum actionem in ſenſuum organa minùs facilè percipiunt; quod idem contingit iis, quibus quâcumque de causâ ſpiritus ſunt diſſipati, quos ubi alimentis, aut aliter refecerunt, ſentiunt ſe ad functiones omnes animales vividiores.

IV.

Pathemata & diſpoſitiones ad illa ſe viciſſim deſignant: utraque ab interna cerebri & vaſorum diſpoſitione dependent.

Medici ex propenſione ad iram arguunt bilis dominatum, & eos aſſerunt eſſe iracundos, in quibus bilis uberiùs gignitur, nec quiſquam hac de re dubitat. Quod attinet ad bilis effuſionem, cordis ſpecialem motionem in ira, & ſpirituum animalium in varias corporis partes influxus, ut diſponantur ad motiones huic Pathemati congruas: hæc omnia fient luce meridianâ clariora, ſi ſpectentur, quæ ſolent in iis, qui hoc Pathemate afficiuntur, obſervari, & quis ſit finis, ob quem Deus optimus maximus animalia iræ obnoxia eſſe voluit, nec arbitror quemquam inficias iturum, quin corpus ad illas omnes affectiones actioneſve, modo à me recenſito, diſponatur. Intelliget etiam quilibet propenſionem ad varia Pathemata, ad varias quaſdam artes ac diſciplinas, maximè ex interna illa cerebri ac vaſorum diſpoſitione pendere: non tamen ſtatim inde patet quâ de causâ extrema corporis conformatio, & membrorum delineatio ejuſmodi propenſionem, ab internis dependentem organis deſignet: Cujus difficultatis explanationem hic ſuſcepi, cujuſque gratia pauca hæc de Pathematis præmiſi.

ARTICULUS III.

De primatu partium principum corporis in ordine generationis.

I.

Eorum quæ dicta ſunt cauſæ petendæ ſunt ex prima fœtus formatione circa quam Galeni error detegitur.

UT hæc cum aliquâ perſpicuitate tractentur, neceſſe eſt nonnulla attingere, de primâ fœtus formatione, ut intelligi faciliùs poſſit, quâ de causâ, interna partium internarum, quas principes appellant, ſtructura, prout hoc aut illo modo ſe habet, hanc illamve conferat partium externarum conformationem: quâque ratione, quibus ex naturæ principiis inſita eſt aliqua propenſio, iiſdem conceſſa eſt, ut illi propenſioni obſequi poſſint, artuum idonea conformatio, niſi aliquod acceſſerit impedimentum. *Primus Hippocrates vera ſcripſit de fœtus formatione* inquit Galenus. l. de fœtus formatione cap. 1. Nihilominùs tantus interpres, neſcio quo malo genio abreptus, eandem ex profeſſo materiam tractans, & à veritate, & à ſui Magiſtri doctrinâ, & ab iis, quibus innixa erat obſervationibus, plurimùm recedit, & qui debuiſſet ipſe eſſe accuratus rerum obſervator, maluit aliis credere, & ut, quæ referunt phœnomena, ſuis præjudiciis accomodaret, non ſolùm falſa, ſed etiam è diametro oppoſita ſcriptis ſuis immiſcuit. In libro in quo expendit an id, quod fœtatur, ſit animal, docet ut in artefactis, ita in naturalibus alia primò, alia ſecundò formari: & l. de fœtus formatione. C. 4. jecur primum formari, deinde cor, poſteriùs cerebrum. Verum ſi duce Hippocrate accuratè obſervemus, qualis in ovo ſit generationis pulli progreſſus. In ovo advertemus cerebrum, oculos, cor, hepar, ſimul fieri conſpicua, inſtar totidem bullarum: & malè Galenum ex præconceptâ opinione, quod hepar, cordis generationi materiam ſuppeditet, ſtatuiſſe hepar eſſe id, quod Hippocrates in geniturâ rubrum obſervavit. Punctum enim ſaliens, ſeu pars illa rubore alternis micante & evaneſcente ſe prodens, in primâ pulli formatione, eſt ipſummet cor. Si itaquè in hoc examine inſtituendo ipſis oculis credere fas eſt, uti fas

eſſe puto, duce obſervationis Hippocrate, partes memoratas ſimul formari ſtatuendum eſt.

II.

Demonſtratur hepar non fuiſſe genitum priùs quàm cor aut cerebrum, nec horum ullum priùs quàm reliqua.

In hujus ſententiæ confirmationem certiſſimo ſenſuum teſtimonio ratio evidentiſſimè ſuffragatur, ſi enim ſpectetur mutua partium principum dependentia, quarum mutuus influxus, ſeu in vitæ decurſu, ſeu in primâ potiſſimum corporis procreatione, nulla poteſt arte ſuppleri, cogetur mens agnoſcere, quæ mutuâ egent operâ, ſeu ut ſuas functiones obeant, ſeu ut incrementum ſuſpiciant, ea ſimul neceſſariò formari. Si enim concedatur, ex mente Galeni, hepar per aliquod temporis intervallum priùs fuiſſe genitum quàm cor, unde quæſo in pullo acceſſit ad idem hepar materia, ex quâ ſanguis procrearetur. Poſtquàm fuit procreatus ille humor, quâ vi fuit ad cor propulſus, quâ ratione potuit ex affluente per venam cavam ſanguine cor tam affabrè, tam concinnè efformari? quomodò deindè è genito poſteriùs cerebro potuerunt nervi ad hepar extendi, & nervorum rami in hepatis parenchyma jam compactum inſeri, ac diffundi? quâ vi interiùs adacti ſunt & protruſi? quâ ratione arteriæ hepaticæ ad ipſum hepar ſunt deductæ, quâ vi in denſam & compactam illius ſubſtantiam penetrarunt, ut communi capſulæ ramorum venæ portæ, & ductus biliarii propagines diſtribuerent? Præconceptarum opinionum, Galeni tenaciſſimus quiſpiam ſectator, ne tantæ claritati cogatur obſequi, ad virtutem formatricem ſe convertet, ut olim Galenus naturam appellabit. Verum advertat ipſum Galenum, l. jam citato de fœtus formatione, monere eos, qui dicunt fœtum à naturâ formari, cognitum omnibus nomen dicere, cui ſubjecta ſubſtantia ignoratur.

De cordis in ordine generationis primatu rejiciendo, & refellendâ quorumdam recentiorum ſententiâ, cui favere videntur Hippocrates, & Ariſt. major videtur difficultas. Qui enim in cordis ventriculis continetur humor à gallinæ incubantis calore poteſt ad fermentationem excitari, cor expandere, ab eodem ſe contrahente expelli, & alteri humori è materia ſeminis accedenti locum cedere; qui protruditur è cordis ventriculis humor ſuos ductus in materiâ ſeminali excavare, & gignendis quibuſcumque partibus materiam ſuppeditare facilè concipitur. Verùm ut prætermittam difficultates, quæ occurrunt circa cordis contractionem, & expanſionem à ſanguinis rarefactione, & in minus ſpatium reductione factas. Quæro ab hujus ſententiæ fautoribus, qua ratione

in cor jam formatum & firmatum, venæ ſunt diſtributæ? quomodo rami venarum capillares in denſam cordis ſubſtantiam penetrarunt? Idem quæri poſſet de nervis, &c. Profectò illæ omnes diſtributiones tùm nervorum, tùm venarum, in formatum jam parenchyma cordis ſunt manifeſtò impoſſibiles. Aliundè quod attinet de nervos: certum eſt ipſos debuiſſe priùs in cor inſeri, quàm moveri potuerit, cùm ipſius motio neceſſariò dependeat à nervis. Quam hîc refello ſententiam tenuit Carteſius, quia cordis ſtructuram non ſatis accuratè obſervaverat, aliundè ex præconcepta opinione vulgari ſanguinem in corde fervorem inſignem pati arbitrabatur, quamvis nulla ſe prodat hujus fervoris cauſa.

Si cerebrum priùs fuerit, quàm reliqua viſcera, conflatum, cui uſui erit, antequàm ea ſint genita? quid ad illorum generationem conferet? non materiam, ex qua poſſint effingi, quandoquidem ipſum nullam habet, quam non accipiat aliundè, à corde ſcilicet. Si denique cerebrum, ordine generationis cor præcederet, quomodo à corde arteriarum canaliculos intra ſuam ſubſtantiam tam admirabili ſtructurâ divaricandos, ac implicandos acciperet? impoſſibile ſanè id eſſet: ac proindè non modo inutilis eſt, ſed etiam impoſſibilis illa cerebri in ordine generationis prioritas.

III.

Non ſolum partium principum, ſed etiam reliquarum fit ſimul generatio.

Conſtat itaque ſimultaneam eſſe principum illarum partium generationem. Amplius dico, ſi quæ allato à me ratiocinio vis ineſt, (ineſſe autem ſummam manifeſtum eſt) eidem inſiſtendo facilè demonſtrari, os, œſophagum, ventriculum, inteſtina, lienem, & canales quibus illæ partes cum cerebro, corde, ac hepate communicant, ſimul efformari. Etenim præterquam quod impoſſibilis eſt in partes jam factas vaſorum diſtributio, & inſertio, nequeunt partes principes mutuò agere aut pati, dare aut accipere, quin illis aliundè ſuppetat materia ſpirituum, aut humorum: non poteſt autem per alias vias accedere, quàm per inteſtina, nec enim alia eſt œconomia in corpore pulli in ovo jam grandioris, alia cùm partes principes ſua incipiunt obire munera.

Si apertæ jam viæ inſiſtendo, ulterius progrediamur, inquiramuſque circa partium viſcera ambientium, artuumque generationem, comperiemus harum partium haud tardiùs, quàm illarum, primâ ſtamina delineari, effingique. Cum enim maximam partem eædem rationes hîc eandem vim habeant, idem ex illis eſt concludendum: Licet non diffi-

cile ſit, concipere impulſu ſanguinis arterias extendi protrahique, ac ulterioribus partibus gignendis materiam deferre, paribuſque paſſibus venas & nervos incedere: Certe nemo unquàm capiet, quomodo vaſa lymphatica de novo producta in partes jam genitas ſe ſe immiſceant, & in canales undiquè concluſos ſe ſe inſerant, ut in eos, quem continent, ſuccum deferant. Omnia itaque partium corporis animalis prima ſtamina æquè primò formantur.

ARTICULUS IV.

dè generatione ſeminis in Plantis:

I.

Generatio Animalium explicatur ex generatione Plantarum.

FOrtè clarior fiet prima illa corporis animalis è materia ſeminis conformatio, ſi primam germinis in ſemine Plantarum delineationem, utpote minus artificioſam, & parva partium conſtituentium multitudine ac diverſitate, captu faciliorem, exponendo, mentem diſponam, ad melius intelligenda ea, quæ in primâ corporis animalis conformatione apparent longè difficiliora. In hoc Galenum imitabor, qui ad illius ſimilitudinem, hanc explicat: quamvis in utraque, ab illo ſim admodum diverſus.

Advertit olim Ariſtoteles omne animal ab ovo ortum ducere, idem dici poſſet de Plantis, quæ ex ſemine ſuſcitantur; eſt enim earum ſemen ovum quoddam, quæque in ejus involucro continentur, ſummam habent cum contentis in ovo analogiam. Ut in ovo, ita in ſemine Plantarum videre eſt germen, quod potentiâ Planta eſt, quod quomodo actu Planta fiat mox dicam. Parte alterâ germen ferè in acumen deſinit, alterâ gemina profert veluti crura, quæ ſubſtantiæ albæ, aut ad album ut plurimùm vergenti, & in eodem folliculo concluſæ adhærent, & quaſdam in illam veluti fibrillas ſpargunt. Tùm germen, tum reliqua ſeminis ſubſtantia ita mihi videtur generari. Quo tempore Planta ſucco nutritio & ſpirituoſo uberiùs abundat, quod ſuperfluum eſt illorum ſuccorum fervore quodam agitatum, cùm nuſpiam detur in Planta ſaturata quieſcendi locus, extra ipſam erumpit, & in folliculo, aliàs intra flores, aliàs in medio fructus ſenſim colligitur. Id aggregatum conſtat

partim ex proximo Plantæ alimento, quod aptum eſt ſolâ unione fieri pars Plantæ, partim alimento remoto, quod aliquâ eget ſubactione, ut poſſit in Plantæ ſubſtantiam mutari, reliquum eſt humor partim aqueus, quo priora diluuntur, partim ſpirituoſus, quo turgente exagitantur. Hinc fit ut ſi vel calore externo, vel ingenti ſpiritus impetu, utrum illud Plantæ alimentum uberius protrudatur, Plantæ plurimùm quidem fructus, ſeminis plurimùm proferant, at ſuo genio fraudatæ citiùs exareſcant. Eâ de causâ agricolæ in junioribus Plantis prima abſcindunt germina, in quibus primus apparet fructus & ſeminis proventus. Ex illis omnibus in ſeminis folliculo promiſcuè agitatis formatur corpus liquidum, quod humore aqueo per ſpiritus motionem exagitato, & exalante ſenſim concreſcit, & in corpus majoris conſiſtentiæ mutatur: dum pars ſpirituoſa ante concretionem exagitat reliquas ſuo impulſui ægrè obſequentes, eas utpotè heterogeneas ab invicem ſeparat, & cujuſque naturæ particulas ſui ſimilibus, quibus ſcilicet facilius adhærent aſſociat, & quantùm licet amandat ad ea loca, ubi ejus motui minus obſiſtunt; Sic quæ pars illius ſubſtantiæ excocta erat in proximum Plantæ alimentum, ſeorſim à reliquâ colligitur, & ſic, determinante ſpiritu cum particularum ſtructura, Plantæ exiliſſimæ formam aſſequitur, in germen ſcilicet efformatur. Quia illa ſubſtantia in alimentum Plantæ proximum elaborata particulas obtinet alias magis excoctas, alias crudiores, & alimento remoto affiniores, eæ, ut natura earum exigit, ſunt locis diſcretæ; hæ radices germinis conſtituunt; perfectiores ac puriores germinis cacumen occupant, quæ mediæ ſunt perfectionis medio inter alias loco conſiſtunt.

II.

Quâ vi fluida ſeminis materia concreſcit, quomodo fit potentiâ & tandem actu Planta.

Porrò materia folliculo ſeminis concluſa, quæ initio fluidior erat & lactis quodammodo æmula, duplici præcipuè de causâ ſenſim concreſcit; & quia quod aquoſum eſt ſpiritu protrudente ſenſim evaneſcit, & quia fons unde ſuccus affluebat areſcit, & ipſi ductus occluduntur aut concidunt. Succi itaque aquoſi, & ſpiritus exhauſtu, ſeminis materia denſatur, germen firmiorem conſiſtentiam acquirit, ita tamen ut aliqua remaneant veſtigia ductuum exiliſſimorum quos ſpiritus ſecundum fibrarum germinis longitudinem excurrens efformavit. Sic germen fit potentiâ Planta, & tale perſeverat quandiu idem permanet fibrarum contextus, eadem conſtitutio. Quando terræ humidæ mandatur ſemen, in ignobiliorem ejus ſubſtantiam terræ ſucci ſalibus variis prægnantes pene-

trant,

traunt, eam fermentant, & in lacteum ſuccum mutant, ſpiritum proferunt. Hic ſummâ ſuâ mobilitate & tenuitate inter germinis fibrillas facilè irrepit, earum inſenſilia interſtitia dilatat, ita ut per trita & patentiora facta ductuum oſcula agitatus ſuccus lacteus ſe ſe inſinuet, ubi motu continuato magis excoquitur, & in germinis ſubſtantiam mutatur: hinc prima erumpunt folia, inde radices extenduntur in terræ meatus exiles, unde ipſis ſuppetit humor in alimentum mutandus.

Sic germen, quod potentiâ tantùm erat Planta, fit Planta actu, hoc eſt vivit actu vitâ Plantæ, quæ in his tantùm functionibus conſiſtit, ut Planta è terra aut aqua alimenti materiam excipiat, eam excoquat in varias partes prout cuique convenit diſtribuat ſecernatque, aſſimilet, uniat, novos protrudat ſuo tempore ſurculos, folia, flores, &c.

III.

Hæc omnia adhibitis exemplis ex Mechanicæ legibus explicantur, quæ virtus vulgò dicta formatrix obſcurat.

Si cui difficilior captu videtur illa particularum præſtantiorum ſeminis in eum ordinem digeſtio, quo germen conſtituitur, quia ille, res phyſicas per leges mechanices evolvendi modus eſt ipſi inuſitatus; is advertat velim per facultatem formatricem, quæ vulgò in hac materiâ omnium mutationum cauſa proclamatur, non ſolvi quæ occurrunt difficultates, ſed novis involvi tenebris; eos qui ita nugantur, non ſcientiam oſtentare, ſed apud imperitos ignorantiam occultare; eſt enim inane nomen, nec novi nos quidquam edocet facultas formatrix. Advertat ſecundò nihil manifeſtius eſſe quàm motu locali partium fieri recenſitas ordinationes; fieri verò modo à me allato facilè perſpiciet, qui obſervaverit quâ ratione fiant ſalium concretiones ſub eadem conſtanti forforma, nec enim aliter contingunt. Salium particulæ in aqua copioſiores exiſtentes, quàm poſſint ab ipſa exſorberi, ſuperfluæ veluti & extraneæ ab aquæ particulis propelluntur. Ubi ſemel aliqua fundo, aut lateribus vaſis, aut alibi ejecta adhæſit, reliquæ quæ ad ipſam appellunt, ipſi facilè uniuntur, quia nuſpiam faciliùs particularum aquæ continuò quaquaversùs agitatarum impetum effugiunt: & quia ea eſt particulæ cujuſque figura, ut certò tantùm modo ſociis appoſita ab inſultu particularum aquæ ſit tuta; nulla ante quieſcit & ſociis adhæret, quàm fuerit modo qui ipſi convenit ordinata. Sic ſal marinum in cubos efformatur, ſal nitrum in columnas hexagonas, ſal ſaturni in laminas, quæ gladio fere ſimiles ſunt, quæ ſi plano tranſverſim cenſetur, earum ſectio rhomboidem exhibet.

Si craſſiora & omnis artificii expertia licet componere ſubtiliſſimis in quibus artis plurimùm elucet (licet autem quoties inde lux aliquâ affulget) quæ fiunt in fluminibus, hîc ſaxorum, illic minutioris arenæ, hîc luti, illic aliarum, & craſſiorum ſordium aggeſtiones, quæ de ſalium concretionibus, de partium germen plantæ conſtituentium in ſuas ſedes compulſione aſſerui, luculenter confirmant. Quæ flumine convehuntur aut propelluntur, ea hinc inde à profluente ejiciuntur in ea loca ubi rapidô aquarum motui minùs objiciunt: quam in partem aquæ ſatis vehemens eſt impetus, in eam ſaxa aut lapillos propellit; nec poteſt ea ulteriùs promovere, quia ſenſim debilitatur, inde tamen minutiorem arenam abripuit, quia minus reſiſtit. Minor aquæ vis, quæ alio in loco arenam deponit, impar eſt eidem ſaxa aut grandiores lapillos immiſcere. Ibi lutum deponitur, ubi nullus aut exiguus admodum eſt aquæ motus. Craſſiores ſordes, arborum fragmenta, ramuſculi & ſimilia ibi hærent, ubi inæquali aquæ motu & fluctuum quadam luctâ implicantur. Si obex quicumque profluentem dividit, hùcque ac illùc aquæ impetum avertit, quæ in medio quietior eſt aqua arenæ, quæ eò detruditur, decubitum non impedit, & continuâ, quæ ibi fit aggeſtione, ſenſim emergit inſula.

Non ſolùm ob aquæ impetum vehementiorem aut remiſſiorem, fluctuum æqualitatem, aut inæqualitatem, effluxum in rectum aut in girum, ob vortices circa axem rectum, aut obliquum, aut horizontalem actos, innumeræ contingunt varietates in memoratis aggeſtionibus, ſaxorum, arenæ, luti, &c. delationibus, ſed etiam ob diverſam naturam eorum, in quæ iſta impingunt, aut quibus inſiſtunt. Sic ut arena ab arenæ cumulo abripiatur, majori opus eſt profluentis impetu, quàm ut à vivo ſaxo avertatur: lutum etiam à ſaxo aut arenâ faciliùs abſtergitur quàm à terrâ aut alio luto: arborum rami faciliùs inter ſe implicantur, quàm cum arenâ aut ſaxis. Horum effectuum, cauſas invenire cuique facillimum eſt ſi ſponte non occurrerent.

Ex his quæ quilibet poteſt ſenſu deprehendere facilè eſt ratione per analogiam deducere, quæ inconſpicua cum ſint, ac clam gerantur, mente tantùm conſpici poſſunt: facilè eſt intelligere ſolam motus inæqualitatem, ac particularum diverſitatem ſufficere, ut plantarum alimentum heterogeneum cum ſit, partibus diverſæ naturæ nutriendis materiam ſuppediett, huc traducatur, quod ligno eſt analogum, illuc quod cortici, aliò quod frondibus, aliò quod floribus aut fructibus eſt congruum.

ARTICULUS V.

de primâ formatione Fœtus.

I.

Ex formatione germinis in ſemine Plantarum explicatur prima generatio Pulli in Ovo Gallinæ.

UT jam redeamus ad primam fœtus formationem: patere cuilibet arbitror ex mox præmiſſis, quâ ratione quæ in prima confluunt embryonis ſtamina particulæ in ſuum quæque locum detrudantur: quia tamen ob artificium quod hîc infinitæ atteſtatur conditoris ſapientiæ, major occurrit in hac concretione evolvenda difficultas: pauca ſubjiciam de iis, quæ ſunt à plantarum ſemine diverſa.

Quemadmodum in ſemine plantarum, ita in ovo gallinæ v. g. confluunt partes alimentariæ, aliæ magis, aliæ minùs elaboratæ: quæ fuere proximè aptæ, ut ad omnes & ſingulas ejus, à quo manarunt, animalis partes accederent in nutrimentum, & augmentum earundem, eæ à reliquis minùs elaboratis ſecedunt ob rationes jam allatas, ubi de germine plantarum actum eſt. Eæ particulæ in macula ſubnigra luteum inter & albumina colliguntur, & eo qui ſimul confluxit ſpiritu exagitantur, ſeu ſufficiat qui inditus jam eſt ſpiritui ejuſmodi impetus, ſeu novus addatur injecto, in gallinæ uterum, galli ſemine, cujus pars ſpirituoſa ſemini permiſta fæmineo, fervorem fortè levem excitat, & ſpiritus inſiti vim auget. Undecunque accedat ſpiritui motio, is germinis ovi partes eas agitando diſponit; quia dum id efficit, ſeu ejus vis obtunditur, ſeu ipſe diſpergitur, aut ex parte abſumitur, & evaneſcit extra ovum, nihil ampliùs molitur præter particularum ordinationem, & primorum ſtaminum partium conformationem, & fortè aliquam ſuccorum variorum collectionem.

Deinde quandò gallina interiùs fervorem concipit æſtuante ſanguine, & calidorum corpuſculorum ingens effluvium promente, ad incubatum fit idonea & propenſa, ova ſubdita excalefacit vehementiùs, in reſiduo ſpiritu fervorem extinctum ſuſcitat, albumen eliquat. Exagitatus atque excalefactus ſpiritus meatus canaleſque in ovi germine aperit, ac dilatat, & particulas movet quod in ovo fluidum eſt factum, quò truditur facilè defertur in os pulli, ventriculum, inteſtina, venas lacteas,

tandem ad cor, unde in reliquum corpus propellitur, in partium alimoniam, aut in alios uſus, pro partium quibus conſtat, & earum ad quas appellit, varietate. Dùm fervorem concipit ille liquor, ſenſim ruborem acquirit, qui color, quia initio dilutus eſt, tunc tantùm fit conſpicuus, quandò ejuſmodi ſucco cordis ventriculi turgent.

II.

Quare in pullo aliæ partes citiùs ſint conſpicuæ, quàm aliæ in ovo, quod de viviparis debet etiam intelligi.

Nec objiciat aliquis gratis à me dici omnium ſimul partium ſtamina formari, cùm multæ partes poſt alias, aliquot interjectis diebus appareant. Sunt enim eæ partes inconſpicuæ, ob tenuitatem, & fibrarum laxitatem, quâ de causâ nec quæ primæ conſpicuæ fiunt, tales erant, antequam ſuſcepto alimento fierent craſſiores, & denſiores. Aliæ verò partes citiùs, aliæ tardiùs creſcunt, tùm ob ipſarum diſpoſitionem, tùm ob primi alimenti naturam, tum denique, ob canalium, per quos alimentum defertur patentiores meatus, & per ipſos fluendi facilitatem, quæ omnia concurrunt, ut caput citiùs, quàm reliqua, primum illud alimentum excipiat, ut creſcat, nec mirum id videri debet in ovo, cum extra ipſum, pulli partes aliæ aliis magis & citiùs creſcant ſervatâ molis proportione.

Quæ dicta ſunt de prima formatione pulli in ovo oviparorum animalium, applicari facilè poſſunt primæ formationi fœtus in utero viviparorum; quod enim obſervatur diſcrimen, tum in ovis tum in ſuccis quos continent nullam novam infert difficultatem, quod attinet ad quæſtionem, quam tractamus. Ulteriùs tamen producendum eſt cœptum examen ut clarè intelligatur qua ratione exterior corporis forma, ab internâ partium principum diſpoſitione dependet.

ARTICULUS VI.

Quâ ratione externa corporis forma, ab internâ partium principum diſpoſitione dependet.

I.

Aptitudo ad exercitia, Pathemata, &c. à cerebri pendet diſpoſitione quæ exercitio poteſt acquiri maximè in primâ ætate.

ADvertendum eſt itaque non ſolùm nervos præeſſe variorum ſuccorum ſecretioni ac diſtributioni, quæ fiunt in partibus, quæ continentur in ore, in thorace, in abdomine, ut demonſtravi in ſecundâ mearum Diſſertationum Medicarum, ſicque fieri ut in animi Pathematis, prout ſalus corporis exigit, illi humores uberiùs aut parciùs fluant aut omninò ſiſtantur. Cùm cibus offertur famelico, aut cum ſubit de cibo cogitatio, ſtatim ſaliva è ſuis ductibus largiùs extillat. Cùm aliquis iraſcitur, bilis è ſuo folliculo in inteſtina, & in ſanguinis maſſam ampliùs quàm antea affunditur, &c. Non ſolùm, inquàm, nervi præſunt variorum ſuccorum in locis memoratis diſtributioni, ſed etiam diſpenſationi alimenti. Hinc fit ut ſi quæ pars paralyſi tentetur, ſtatim minùs nutriatur, ſenſim gracileſcat, & tandem fiat penitùs exſucca, & omni calore vivifico deſtituatur.

Advertendum eſt ſecundò, non ſolùm per nervos in muſculos ad motum animalem excercendum deferri ſpiritus dictos animales, ſed etiam membranas, quibus totus quilibet muſculus involuitur, atque adeò ejus fibræ firmantur, quaſdam eſſe nervorum expanſiones, ut facilè patebit accuratiùs exploranti.

Advertendum eſt tertio, ex internâ cerebri, & nervorum ſtructurâ, fieri ut ſpiritus animales in has, aut illas partes faciliùs influant, & ad hos uſus potiùs quàm ad illos: Hinc fit, ut alii ad hæc aut illa Pathemata ſint aliis magis propenſi, ad hæc aut illa exercitia meliùs diſpoſiti. Ac ſanè, ut quæ à ſpirituum animalium influxu dependent faciliùs per-

ficiantur, neceſſaria eſt conveniens diſpoſitio in cerebro, unde ſpiritus emanant: Nervorum, ductus per quos defluunt, debent eſſe liberiores, & partium ipſarum ad quas feruntur, moderata requiritur, ad illos excipiendos, laxitas.

Advertendum eſt quartò, illam diſpotionem acquiri exercitio in ipſis etiam adultis, ſic cytharœdi frequenti cytharæ pulſatione fiunt ad id exercitium magis habiles: qui ſæpè iraſcuntur, fiunt ad iram propenſi, ut deindè ex leviſſimis occaſionibus iraſcantur; parique ratione, quilibet ad alia Pathemata diſponitur, quantùm patitur membrorum, vaſorum, & cerebri ipſius firmior conſiſtentia. In infantiâ ob partium mollitiem, diuturna quævis conſuetudo majorem vim habet, quia ductus, per quos ſpiritus & liquores qualeſcumque in Pathematis, aut in certæ cujuſpiam partis exercitiis fluunt, ſi frequenter, & copiosè fluant, facilè dilatantur, & ad eoſdem ſpiritus aut ſuccos tranſmittendos, ex minimâ irritatione præparantur. Quanta ſit in utriſque commovendis vis conſuetudinis inde licet intelligere, quòd ſi quis quantumvis naturâ placidus, & à vehementioribus Pathematis maximè alienus, frequentèr acceptis injuriis, iræ motus non coërceat, ſed potiùs iis obtemperet, faciei ſaltem lineamenta inſigniter mutabuntur, & quæ anteà ſuâ ſerenitate animi tranquillitatem teſtabatur, deinde truculentiam quandam præ ſe feret; velut aſſiduus fieret ſpirituum influxus, & frontis, faciei, ac oculorum muſculi eo modo contraherentur quo ſolent in ira; adeò ſunt ad illum ſtatum ex conſuetudine, & frequenti contractione comparati.

II.

Spirituum & humorum motiones in fœtu poſſunt cerebri internam ſtructuram mutare, & quomodo.

Illæ ſpirituum & humorum motiones in fœtu teneriore longè potentiùs agunt, nec enim tantum majorem, quam antea diſpoſitionem in ſuis vaſis inducunt, ut faciliùs fluant, ſed aliquando cerebri ſtructuram ſubvertunt, & alienam omninò inducunt membrorum conformationem. Præter exempla innumera, id luculenter teſtatur mutatio fœtus in ſimiam; ſed quid exemplis opus eſt, ubi ſumma peti poteſt evidentia ex ipſâ rei naturâ. Cùm cerebrum ſit tenerrimum, & mollitie diffluat ut ita dicam, quid mirum, ſi à leviſſimâ cauſâ maximas ſubeat mutationes, & conformationem, ac fibrillarum, quibus conſtat, texturam ſortiatur à naturali longè diverſam.

Revocentur in mentem quæ ſuperiùs dicta ſunt de prima formatione germinis in ſemine plantarum aut in ovo, & quomodò utrumque in ac-

tum deducatur, illud in plantam, hocque in animal actu mutetur, quæ meliùs aut deteriùs contingunt, pro diverſis tùm ſeminis, tum ſpiritus illud agitantis diſpoſitionibus, in quibus varietates innumeræ poſſunt contingere.

Si ſeminalis materia non ſit ritè temperata, non facilè eſt ut ſpiritus, quamvis quantitate & qualitate optimâ ſe habeant, rectam moliri poſſint cerebri, & aliarum partium ſtructuram, ſed quantùmvis laudabilis ſit ſubſtantia cerebri, ſi turbulentus ſit, aut rapidus, aut quovis modo vitiatus ſpirituum motus, impoſſibile eſt, omnes particulas ad ſua quamque loca transferri, fibrillas & prima ſtamina, tùm in cerebro, tum in reliquo corpore, ut decet ordinari, vaſa non plus aut minus æquo patere. Varius autem eſt ſpirituum motus, tùm pro varietate materiæ è qua generantur, tum pro vario generationis modo, propter cauſas externas, quibus fit, ut aliàs tenuiores, aliàs craſſiores ſint, aliquandò majore erumpant impetu, aliquandò minore, aliquandò quæ eorum curſui objiciuntur, impetant & disjiciant, aliquandò tantùm leviter feriant, aliquandò ab iis facilè reſiliant. Quando ſpiritus depravatè moventur in fœtu teneriore, aut in primâ illius formatione, cum non ſolum cerebri ſtructuram ſubvertant, ſed etiam neceſſariò aliquod Pathema excitent, neceſſario etiam congruenter excitato Pathemati, in cor & reliqua viſcera influunt, ea ſpeciali modo contrahunt, aut dilatant, ut varii ſucci ex iis exprimantur, aut ad illa alliciantur; quibus fit ut diutiùs foveatur incœpti Pathematis motus. Hæc omnia cùm nequeant contingere quin mutetur alimenti in corpus univerſum diſtributio, cui nervos præeſſe, jam declaravi, & ipſa etiam alimenti ſubſtantia alteretur, ob acceleratum aut retardatum, aut etiam cohibitum motum ſuccorum, in maſſam ſanguinis, ex lege naturæ, vel ob ſtructuram corporis continuò influentium. Cum inquam hæc ita contingant patet quaſdam corporis partes magis aut minùs quàm antea nutriri, magis aut minus laudabile alimentum ad eas deferri, eaque de cauſa ſanitatis, roboris; aut imbecillitatis, & morbi fundamenta jaci vix unquam quacumque arte mutanda.

III.

Quare quædam corporis partes in quibuſdam Pathematis magis aut minus nutriantur roborentur, &c.

Dixi quaſdam corporis partes ob excitatum quodvis Pathema quam plurimùm magis aut minus quàm antea nutriri, & alia pati, quia nulla eſt pars corporis, quæ propter connexionem cum reliquis, & præcipuè, quia per nervos cum cerebro communicat, non obeat aliquas motiones

in quopiam Pathemate, quæ ordinatur ad finem cujus gratia ejuſmodi Pathemati autor naturæ obnoxium fecit hominem, aut quodcumque aliud animal. Facies ſemper aliquam mutationem ſubit, quodcumque excitetur Pathema, quod ſi fuerit vehementius, his aut illis muſculis validiùs contractis, tota faciei conformatio mutatur, adeoque fit à ſe ipſa diverſa, ut aliquando alium putes eum, qui talia patitur. Reliquæ corporis partes in quovis Pathemate moventur aut quieſcunt vi ſtructuræ ipſarum, ut Pathematis uſus poſtulat, & corporis conſervationi congruit. Eâ de causâ ad primum Pathematum impetum, nobis etiam invitis, aliquando totum corpus erigitur, diſponiturque, aut ad reſiſtendum, aut ad inſiliendum, aliquando brachiorum tantum, aliquando crurum quædam fiunt motiones, inflexiones aut extenſiones, præter plurima alia, quæ ob vehementiam Pathematum ex accidenti contingunt, ut vomitus, fæcum dejectio, &c. Aliquando partes non modo quieſcunt, ſed vi Pathematis enervantur veluti, & fiunt ad ſolita per motum munia penitus ineptæ. Motu & exercitio frequenti partes roborari & uberiùs nutriri perpetua docet experientia: hinc brachium dextrum robuſtius eſt & craſſius ſiniſtro: tibia verò dextera & gracilior & imbecilior eſt, quia aſſiduum eſt dexteræ manus exercitium, & tunc tantum ſiniſtra adhibetur, & in ſubſidium venit, quando dextera ſola non ſufficit: eâque de causâ magis ſiniſtro quàm dextro pede inſiſtimus. Exercitii defectus contrarium efficit.

I V.

Hæc faciliùs contingunt in fœtu, qui Pathematis eſt obnoxius maximè à ſucco nutritio.

Quandoquidem tanta eſt vis Pathematum, ut in ipſis adultis tam inſignes inducant mutationes, quamvis partium denſiorum duriorumque robur renitatur, quid fiet in mollioribus infantium corporibus, multoque magis in molliſſimâ fœtus, à primâ formatione, ſubſtantiâ, quæ pro ſuâ ductilitate ad formas quaſcunque ſuſcipiendas apprimè eſt diſpoſita. Si quis attentè conſideret ſeminalis materię naturam, aut quam tenera ſint & facilè ſequacia prima fœtus ſtamina, quanta ſit ſpirituum in illam agentium ſubtilitas, ac velocitas: quanta ſit ipſorum varietas, pro varietate materię è qua eliciuntur: quàm variis modis poſſit illorum motus intendi, remitti, huc illucve deflecti, mirari deſinet quod homines externâ formâ ſint adeo diſſimiles, atque etiam quod ſępè è mulieribus monſtra naſcantur, quorum effectuum cauſas proximas eſſe Pathemata, ex dictis ſatis liquere arbitror. Cauſę remotiores ſunt, humores & ſpiritus, remotiores adhuc, humores mulieris gravidę, remotiſſimę

motiſſimę ejuſdem victus ratio, & Pathemata, quibus accenſenda eſt fortis imaginatio, de quibus adhuc curſim pauca dicam.

Cùm fœtus à prima formatione ſtatim omnia obtineat, quorum eſt aliquis uſus in Pathematis, illis manifeſtò fit obnoxius, imo ſi ſpectetur corporis ſtructura, & quibus modis fiat alimenti ſuctio, concoctio, diſtributio, &c. iis carere nullatenus poteſt, quin pereat. Nec enim antea ac ſuccum alimentitium exſugendum os componit, quàm triſti illâ affectus fuerit ſenſatione, quam famen appellamus, nec ſugere perſeverabit, niſi ad ſuctum voluptate aliqua alliciatur. Pręterea, ad convenientem ſucci nutritii concoctionem, ad ſanguinis & reliquorum humorum pręparationem neceſſe eſt bilis, ſucci pancreatici aliorumque liquorum fluxum modò promoveri, modò temperari, modò penitùs cohiberi: id verò cum fiat nervorum miniſterio, neceſſe eſt, quandam ſenſationem præcedere, quâ ſpiritus ad fluendum in hos aut illos nervos determinentur. Si hæc ſenſatio fuerit ab objecto convenienti & jucundo excitata, pariet quandam voluptatem: aut triſtitiam, ſi objectum fuerit moleſtum. Cum varii humores per corpus excurrentes, præſertim alimentitii, poſſint non minùs afficere varias partes, quàm ea quæ extrinſecùs agunt, certiſſimum eſt illorum humorum vi poſſe omnes pathematum ſpecies excitari. Et ſanè præterquam quod experientia id confirmat in adultis in quibus pro varia ſanguinis, & aliorum ſuccorum conſtitutione, triſtitia, hilaritas, & alia pathemata citra cauſam externam ſpontè excitantur: in fœtu è ſtructura partium id evincitur. Ad conformationem & accretionem fœtus, iſta œconomia corporis eſt ſummè neceſſaria, aliàs nec convenientia & utilia traherent aut retinerent partes ſingulæ, nec noxia rejicerent, ſicque primæ fœtus formationi proximus eſſet interitus.

V.

Alii etiam ſucci pathemata excitant in fœtu, ad quod plurimum conferunt mores & victus ratio matris.

Succi itaque præſertim pathemata varia excitant, pro ut ſunt vel optimè temperati, vel pravâ quadam qualitate imbuti: ſed & alii etiam idem præſtant, prout quas attingunt partes ſenſiles, vel leniter titillant, vel graviter feriunt, vellicant aut quâvis moleſtiâ afficiunt. Sic bilis acrior aut copioſior ſuâ acrimoniâ partes membranoſas rodens & in ſanguine fervorem excitans: ſic ſuccus acidus ſuo modo moleſtus & ſanguinis fervorem minuens; ſic denique alii ſucci, pro ſuo agendi modo, varia excitant pathemata. Et quia pro indubitato habetur victus rationem ad hujuſmodi humorum generationem conferre in adultis, nullus

etiam dubitat quid eadem poſſit ad pathemata remotè, & quia humores in fœtu tales ſunt, quales in matre, in cujus utero concluditur, pro varia victus ratione matris, fœtus fit variis pathematis obnoxius.

VI.

Pathemata & humores mutuas ſibi operas præſtant.

Pathemata ipſa ſunt cauſa bonitatis aut pravitatis humorum, quorum vi fuere excitata, quatenus tempeſtivum aut intempeſtivum excitant illorum humorum effluxum; quo fit ut ſucci alimentitii aliique ritè præparentur ſi accedat convenienti tempore & modo, præparationis, aut concoctionis fermentum; vel malè ob rationem contrariam. Sic humores & pathemata mutuas ſibi præſtant operas. Hinc petenda eſt una ex cauſis, quibus fit, ut qui ſæpe iraſcitur, faciliùs iraſcatur; eâ de causâ, ſi mulier gravida quibuſdam ſit obnoxia pathematis, fœtui quem in utero gerit, alimentum ſuppeditabit quod in ipſo ſimilia excitabit pathemata.

VII.

Quomodo vi pathematum fœtus ſit ſimilis alienæ ſpeciei animali in membri alicujus conformatione.

Ex his ritè perpenſis quæ ſequuntur fiunt manifeſta. Si fœtus tenellus diù & frequenter tentetur iis pathematis, quæ cuipiam animali ſunt maxime familiaria, interior cerebri ſtructura, cor, infimi ventris viſcera, & nervi in illas partes diſtributi ita diſponuntur, ut ſpiritus animales, facile fluere poſſint in eas partes, & congruenter illis pathematis, aut bilis aut ſucci pancreatici, aut ſanguinis craſſioris in liene contenti, aut chyli fluxum promovere, vel ſiſtere. Præterea faciei muſculi componuntur, quâ ratione poſtulant eadem pathemata, & diutiùs morando in eo ſtatu firmantur. Tandem ſi pathema ſit ejuſmodi ut inclinet ad movendum aliquod membrum, brachium v. g. ſpiritus animales in illud influent, & ſimul eò alimentum uberius allicient, & membrum illud craſſius fiet & robuſtius. Si verò pathema ad quietem inclinet omnium artuum, non modo in hos non influent uberiùs ſpiritus, ſed etiam, ſi quis antea erat eorum influxus, cohibebitur, & artus fient graciliores. Imo poterit ita ſiſti tum ſpirituum, tum alimenti ad artus delatio, ut eorum defectu prima artuum ſtamîna facilè areſcant, & fœtus in lucem prodeat ſine brachiis & ſine cruribus.

Ex his præterea, quod hic explicandum ſuſcepi, patet, quare fœtus in lucem editus id animal referat, & faciei lineamentis, & artuum con-

formatione, cujus maxime familiaria pathemata in utero fuerit expertus.

VIII.

Cujus ſit uſus faciei mutatio in pathematis.

Objiciet aliquis eas quæ contingunt in facie mutationes, nullatenus pendere à pathematis, cum ad eorum finem aſſequendum nullius ſint utilitatis, ad repellendum v. g. malum, ad proſequendum aut amplectendum bonum, ſed eas mutationes voluntatis imperio eſſe ſubjectas. Reſpondeo primò in brutis, in quibus eæ faciei mutationes etiam ſuo modo contingunt, nullum eſſe voluntatis imperium. Reſpondeo ſecundò eas mutationes ſummæ eſſe utilitatis atque neceſſitatis, cum enim animalia alia ſint aliis infenſa, & vel naturâ, vel ex accidenti ad nocendum diſpoſita, vel amica & utilitatis cujuſdam conferendæ capacia: prout illorum facies hoc aut illo modo componitur, hæc vel terrentur, & fugâ acceptâ cavent ne à fortioribus opprimantur, vel alliciuntur ad acceſſum: homines ſola frontis contractione, aut explicatione minantur, blandiuntur, metum incutiunt & fugant, aut amorem excitant.

ARTICULUS VII.

Quare ſumma cura ſit habenda Fœtus in utero exiſtentis, & in lucem editi uſque ad juventutem.

I.

Quæ debeat eſſe victus ratio prægnantium ut liberos gignant mente & corpore ſanos, quare liberi ſint adeo parentibus diſſimiles, & quid poſſit educatio à primâ ætate.

EX his licet intelligere quanta eſſe debeat mulierum prægnantium temperantia, quàm moderata victus ratio, quanta animi tranquillitas, ut liberos gignant & mente & corpore ſanos: in quibus rebus cum paſſim mulieres delinquant, imo nonnullæ ſui vix compotes omne genus in-

temperantiæ ſectentur, & pathematis continuò; quibuſdam veluti furiis agitentur, nec pudori, nec fœtui quem in utero gerunt conſulentes ſubit mirari, cur in humano partu monſtra non ſunt frequentiora.

Prægnantium pathemata procul dubio ſunt cauſa præcipua cur tam rarò liberi ſint parentibus ſimiles, & cur hominum vultus adeo diſcrepent, ut nuſpiam duos omnino ſimiles reperias.

Ex dictis etiam inferri facile poteſt quanta cura ſit adhibenda ad liberorum educationem, ab ipſis incunabulis; quàm procul à puero & adoleſcente arcendæ pathematum præcipuè vehementium cauſæ, & maximè quidquid ad vitia incitat: juxta illud Satyrici.

Nil dictu fœdum, viſuve hæc limina tangat intra quæ puer eſt.

Quamvis enim in lucem editorum cerebrum non tam facilè à curſu ſpirituum mutetur, ſecundùm intrenam ſtructuram, & conformationem, quàm fœtus in utero exiſtentis, & adhuc mollioris: tamen diuturnitate temporis, & iteratis ſpirituum excurſibus in puero & adoleſcente, non multò minor quàm in fœtu excitatur mutatio, & quoad quædam longè major, ut rectâ educatione per totum pueritiæ, & adoleſcentiæ decurſum ingenita ad animi perturbationes & ad vitia propenſio penitùs aboleri poſſit, ac in meliorem mutari, & viciſſim optima indoles pravâ inſtitutione perverti, quod frequentiſſime contingit, ob parentum in re tanti momenti negligentiam & aliorum, quorum eſſet huic rei proſpicere, incuriam. Hinc tot perditi homines, ſui impotentes, ſolis voluptatibus inſervientes, in reliquorum hominum pernitiem nati videntur.

II.

Quam ſit difficile inveſtigare quomodo imaginatio prægnantium tantam vim habeat in fœtum.

Supereſt jam ut pauca dicam, de vi imaginationis, quâ tam portentoſæ in fœtu, & ab humana natura alienæ mutationes inducuntur, ne videar hujus quæſtionis examen detrectare. Fateor equidem deterruit me ſtatim ab hoc cœpto tanta difficultas, parumque abfuit, quin tam periculoſum devitarem ſcopulum tantorum, & tam illuſtrium virorum naufragiis infamem: vix enim paucos invenire eſt, qui hoc mare enavigantes illuc non impegerint, ac fluctibus ac tempeſtatibus in diverſa jactati, non experti ſint quàm difficilè ſit, hic tutò & rectâ viâ incedere. Quia tamen his, quæ promiſi, apertâ videtur; & ſatis longè trita, eò quò pergo via, ulteriùs pergere non verebor, & accuratiùs undique explorando, tantorum portentorum fontes inquirere; enitarque explicare, quâ ratione, fortis, mulieris gravidæ, imaginatio fœtum de quo ſupra in ſimiam mutarit.

Quid eorum, qui hanc materiam tractarunt ſententiæ habeant veri aut veriſimilis, in hac inquiſitione non expendam; infinitus enim eſſet labor ille, & ex tanta rerum & placitorum congerie, plus afferri poſſet obſcuritatis quàm perſpicuitatis. Liberum cuique erit, ſi hæc minùs placeant, ex aliis, quod melius videbitur mutuari, aut ſi non piguerit proprio marte & induſtria meliora invenire. Ego ſane quidquid commentum redolet, quidquid eſt chimericum, quidquid humanum captum excedit evitabo.

III.

Imaginatio ſtupendos effectus producit per Pathemata.

Ex præmiſſis patet vi Pathematum mulieris gravidæ fœtum, quamvis vis ad optimam conformationem ex ſe diſpoſitum, poſſe ferinum vultum induere, & artuum formam ferinæ proximam habere. Si fortis imaginatio vehementium ſit effectus, aut cauſa, Pathematum, facilè erit demonſtrare, qua ratione quibuſque mediis fortis imaginatio externam humani fœtus ſpeciem in belluinam, aut belluinæ affinem commutet. Certè quoties odio capitali quempiam proſequimur, is vi Pathematis continuò phantaſiæ ſiſtitur, altèque adeo ejus imago cerebro imprimitur, ut non modo nequeat aboleri, ſed etiam vix nobis liceat ab illa mentem avocare & de hoſte cogitationem interrumpere. Vehemens illa de hoſte cogitatio, quæ impreſſionem in cerebro & ſpirituum motionem ſequitur, eſt fortis imaginatio, quæ ſicut à Pathemate dependet, ſaltem quoad validam in cerebro impreſſionem, ita poteſt, à quacunque fuerit cauſa producta, odium hoſtis excitare; imò neceſſariò excitat, niſi mens aliò ſe convertat, & aliquam ob cauſam primis Pathematis motibus reſiſtat. Odium, quod cogitationem de hoſte, ſeu imaginationem ita ſequitur, quas ſolet ejuſmodi Pathema, excitat in corpore mutationes, quas fortè quis tribuat forti imaginationi, quæ remotior eſt ipſarum cauſa; quod proportione dicendum eſt, de reliquis Pathematis.

IV.

Ut fœtus in alienam ſpeciem mutetur requiritur aliquid aliud præter matris Pathemata & quomodo ſit communicatio Pathematum.

Jam inquirendum eſt, quâ ratione poſſit fortis de ſimia imaginatio excitare in muliere gravida, ea Pathemata vi quorum fœtus, quem in utero gerit, exteriorem humani corporis figuram mutet in formam ſimiæ, aut ipſi admodum affinem. Tam admirabilem effectum profectò

producere non poteſt odium ob ſimiæ deformitatem excitatum, nec amor, ſi illius placuit agilitas; ſed neceſſe eſt in matre fuiſſe excitata Pathemata, quæ ſimiæ ſunt maximè familiaria, quod an potuerit ex ejus aſpectu contingere videndum erit.

Certum eſt animalia, quæ idoneam habent corporis diſpoſitionem ad ea facilè excitari, quæ coram ipſis ab aliis geruntur, ſic dum juniores jumentorum pulli laſciviunt, huc illuc excurrunt, ſaltantque, qui de novo accedunt pulli, quæcumque viderint ſtatim imitantur, juniores inquam pulli illa imitantur non equi ſeniores. Homines ſi viderint quempiam oſcitantem ad oſcitationem ſtatim ſe componunt, & tanta eſt aliquandò incitationis vis, ut ſe continere non poſſint, quin os diducant, & oſcitent. Hoc familiare eſt viris otioſis, negligentibus & non ſeriò occupatis. Quoties aliquem audiunt modulantem, quicunque facilè canunt, ſtatim ſentiunt ſe ad cantum ſtimulari, ut vix aliquandò poſſint à cantu abſtinere. Experitur quiſque, quoties attentè alium conſiderat magnis artuum conatibus aliquid molientem, aut quocunque corporis geſtu ſenſa animi exprimentem, experitur inquam quandam propenſionem, ad corpus modo omninò ſimili componendum, cogente videlicet corporis diſpoſitione ad illos motus geſtuſque imitandos, ad eoſdem intuitus, ad eandem faciei compoſitionem.

Experientia quotidiana adhuc docet ſimili corporis ſtructura, & diſpoſitione accidere, ut ſtatim homines fiant participes gaudii, triſtitiæ, & aliorum ferè Pathematum, quæ in iis obſervant, quibuſcum converſantur. Vix poſſit aliquis ſeu amicum ſeu quemvis alium anxium, ſollicitum, triſtem alloqui, & in ejus vultu mœſtitiæ ſigna intueri, quin ſtatim ſentiat, ſe minùs quàm antea lætum, aut ad lætitiam pronum quin brevi morâ advertat, ſe quâdam anxietate torqueri: quin vultus mœſtus appareat, oculi languidi, aſpectus triſtis: quin aliquandò lachrymæ profluant: iis aliquandò, tanta eſt vis ſtructuræ corporis, ut fruſtrà ratio obſiſtat. Vix tibi licet cum homine, ſeu propter optimum corporis ſtatum, ſeu propter fauſtum aliquem rerum eventum, lætitiâ exultante colloquii quin fias lætitiæ particeps, & cum vultu ſereno & hilari ab ipſo recedas, niſi magna aliqua, quæ te angit, mœſtitiæ cauſa obſtiterit. Quæ de triſtitia & lætitia mox dixi de aliis Pathematis, ſervata proportione, debent intelligi. Circa quæ advertendum eſt, ut jam notavi, requiri convenientem corporis diſpoſitionem, ſeu naturalis & congenita ea ſit, ſeu quocunque modo adventitia alioquin contrarius effectus erit expectandus. Hinc fit, ut nihil ſit acerbius, nihil intolerabilius, quàm muſica in luctu, ut quicunque melancholici & triſtes, aut ad triſtitiam proni, ægrè ferant, quæ aliis accidunt fauſta & proſpera.

Non ſolùm homines ab aliis hominibus modo mox recenſito afficiuntur, ſed etiam à brutis, ſi quis enim ea attentè intueatur, in quorum fa-

cie inſignia apparent Pathematum indicia, niſi aliena prorſus obſtet diſpoſitio eadem in ſe ſenſim Pathemata excitari percipiet, & pro ratione Pathematum frontem contrahet, aut explicabit: oculos, totam faciem Pathematis congruenter movebit: ipſos etiam artus, ad opus, ad quod inclinant Pathemata, componet. Si quis non timidus attentiùs ſpectet taurum torvis intuentem oculis ore retracto, incurvatoque collo cornua objectantem, retento ſpiritu inflexaque ſpina tumentem, artuſque ut ſolet ad certamen diſponentem: is ſentit mente nihil conferente, aut etiam aliquando obſiſtente, ſimilem, quantum fert corporis ſtructura configurationem ſe induere, maximè ſi metuat ne à tauro impetatur, & ipſi velit obſiſtere, noritquè quâ arte iſta animalia cornibus arrepta levi pedis anterioris percuſſione poſſint facilè proſtrari. Sic inquam vultu & toto corpore ſe componit, ſi velit obſiſtere: nec fruſtra talis induitur vultus, ut enim homo torvo tauri intuitu, aliquo fuit metu perculſus, ita torvè intuendo, tauro metum viciſſim incutit, ejuſque audaciam minuit, qui verò timet, non tam fugâ, quàm vultus configuratione inſilienti animali animos addit. Quapropter qui ſapientiores ſunt cum à quopiam maxime metuunt, id potiſſimùm curæ habent ut nulla in vultu appareant metus indicia. Ferunt in Americâ quoddam eſſe animal, quod vulgò Pigritiam appellant ob ſummam motus tarditatem meliùs fortè poſſet triſtitia appellari ob eam quam voce & vultu præ ſe fert triſtitiam, ejus adeo mœſta eſt facies, adeo triſtis aſpectus, ut non liceat cuipiam illud attente aſpicere, quin ſtatim ſentiat interiùs quales obſervamus in triſtitiâ motus, & tandem ejus facies, oculi, totum corpus hujus Pathematis externis indiciis internum mœrorem teſtentur, ſicque à pigro illo & ad reſiſtendum inepto animali impetendo deterreantur. Jam redeamus ad fœtum in ſimiam mutatum.

V.

Quomodo poteſt fœtus humanus in utero mutari in ſimiam.

Mulier Burdigalenſis à menſibus 5. aut *6.* in utero gerens cúm primúm ſimiam vidit, illius ſpecie vehementer adeo fuit perculſa, ut quamcumque adhibuerit curam, per triduum integrum non potuerit ab illius animalis cogitatione mentem avertere. Certè non ideo inaſſueta viſio id effecit, niſi aliquid ad tam fortem imaginationem ex parte mulieris contulerit. Ex dictis ſanè manifeſtum eſt potentius nihil eſſe, ad rei alicujus imaginem altiùs in celebro inſculpendam, & diutiùs conſervandam, quàm pathema aliquod vehemens circa illam excitatum Ex dictis etiam patet cujuſque animalis externam corporis ac præcipuè faciei configura-

tionem, ea potiſſimùm, quibus eſt obnoxium pathemata excitare in illud intuentibus, cum quâdam contentione: à quibus pathematis intuentium corpus quantum ipſius fert ſtructura componitur, ad ſimilitudinem ejus, quod intuentur, animalis. Et prætere, quod hîc maximi eſt momenti, humores interiùs moventur, ut corpus obeat eas omnes functiones, ad quas pathemata inclinant: quibus etiam humorum motionibus ipſa eadem pathemata foventur, aut etiam de novo excitantur, quamvis nulla adſit eorum externa cauſa. Sic propter humorum bonitatem quâdam ſentimus nos lætitiâ perfundi, quam aliquando tribuimus primò occurrentibus, quamvis nihil habeant quod poſſit illam excitare: humorum pravitate contrarium contingit.

Patet denique vi eorundem pathematum facilè poſſe mutari faciei lineamenta, ac totius corporis conformationem, niſi obſtet partium jam exſiccatarum durities. Patet inſuper in memoratæ mulieris partibus interioribus, & in humoribus eas potuiſſe eſſe diſpoſitiones, quæ erant neceſſariæ ut in eâ facilè excitarentur pathemata, quæ ſimiis ſunt maximè familiaria.

Cum mulier gravida vehementiſſimas ex ſimiæ aſpectu ſenſit perturbationes, quamvis proculdubio facies ipſius deformitatem inſignem induerit, & conformationem pathematis congruentem, non potuit tamen ita deturpari, ut fieret omninò ſimiæ ſimilis, renitente partium firmiore ſtructurâ, nec ea qualiſcunque deformitas ita firmari, ut duraret, ſedatis pathematis, à quibus fuerat inducta. Humorum tamen motiones inſigniter fuere depravatæ, tum propter vehementem animi perturbationem, tum propter ejuſdem diuturnitatem; & ſanguis à naturali ſtatu mutatus; ſicque facta eſt, in illa muliere, proxima diſpoſitio ad eadem Pathemata. Et quod hic potiſſimùm eſt conſiderandum, in uterum defluxit alimentum, quod ad fœtûs nutritionem, ſuppeditavit materiam, ex qua in fœtu geniti ſunt humores, qui viſcera, per quæ neceſſariò defluxerunt, ita affecere, ut memorata Pathemata excitata fuerint, quorum vi mutata eſt maximam partem non ſolùm externa corporis forma, ſed etiam interior partium diſpoſitio, & præcipuè cerebri ſtructura.

VI.

Quare fœtui humano in ſimiam mutato aliqua defuerint aliqua abundaverint.

Ex dictis deduci facilè poteſt, quare in hoc fœtu aliqua fuerint deſiderata, quibus fœtus humanus nunquam deſtituitur naturaliter: alia abundarint, quibus carere debuiſſet. Deduci etiam poteſt, qua ratione fortis imaginatio matris in variis fœtus partibus maculas, aut nævos, producat.

producat. Cùm enim fortis imaginatio quævis in partem quampiam ſpecialem humorum influxum excitet, ſeu per ſe, ſeu mediantibus Pathematis, ſi pars influxum ejuſmodi recipere ſit apta; & præterea humores ita conturbet, ut ex iis generentur ſpiritus apti eandem imaginationem extinctam ſuſcitare: fortis quævis imaginatio tranſmittet ad fœtum alimentum unde excitabuntur ſpiritus, qui in cerebrum agent, & mediante cerebro in quamlibet corporis partem in cerebro Pathemata rerumque varias imagines ſuſcitabit, in toto corpore humorum perturbationes.

VII.

Rejicitur opinio Carteſii & aliæ duæ.

Subtiliſſima ſanè eſt, quam Carteſius tradit in libro de homine, horum admirabilium effectuum expoſitio; verùm cum falſæ hypotheſi innitatur, & ipſa falſa eſt cenſenda; nec enim vaſa matris cum vaſis fœtus communicant, ſed fœtus per os accipit alimentum, aut ſaltem maximam illius partem, ut demonſtravi in tertia mearum Diſſertationum Medicarum: quapropter viſum eſt illorum effectuum cauſas alia ratione eſſe inveſtigandas.

Nec magis mihi arridet eorum ſententia, qui ex eo ſolum, quod fœtus in utero matris concludatur, & cum ipſa per vaſa umbilicalia connexus unum veluti corpus conſtituat, aſſerunt nullam excitari in matre imaginationem, nulla animi Pathemata, quin ſtatim ſimile quid fœtus experiatur. Nec veroſimile eſt, quod placet aliis, matrem & fœtum in utero contentum ſe habere ad invicem ut ſe habent duæ chordæ cytharæ ad uniſonum intenſæ, quarum ſi altera pulſetur, altera ſtatim eundem ſonum æqualiter acutum aut gravem edit; ita ſi mater de re aliqua cogitet, volunt fœtum ſimilem habere cogitationem, quod ſi fit, in quibuſdam quâ ratione fieri poſſit ſine humorum, & Pathematum interventû profectò non capio. Prætereo fœtum ſæpe matri diſſimilem eſſe temperamento, &c. & nihilominus à matris Pathematis non ſecus ac ſi ſimilis eſſet affici.

ARTICULUS VIII.

Dictorum compendium continet & ulteriùs morum ſigna inquirit.

UT omnia in ſummam colligamus 1. ex dictis certum eſt omnes corporis partes ſimul formari. 2. Succorum omnium in corpore diſtributiones nervorum ope perfici, quatenus ſpirituum animalium influxu, ductus, per quos varii ſucci fluunt aperiuntur, comprimuntur, conſtringuntur, aut aliis variis modis moventur, ut quos continent ſuccos retineant, aut in hanc illamve partem propellant. 3. Spiritus animales in varias partes influere, ob motionem aliquam excitatam in cerebro, quod fons eſt ſpirituum animalium. 4. Varias illas cerebri motiones excitari tum ab objectis externis, quæ frequentiſſima ſunt Pathematum cauſa, tum ab internis, ſcilicet ab humoribus variè motis agitatiſve, vel quia nimiâ quantitate vaſa diſtendunt, vel quia fervorem concipiunt; hincque fieri, ut ſicut humores, ob memoratas cerebri motiones, variè commoventur, ita ipſi commoti in cerebro motiones excitent affines iis, à quibus ipſi moventur, & ejuſmodi mutationes faciliùs aut ſponte etiam contingere, ſi ad eas cerebrum ſit optimè diſpoſitum. 5. Primam fœtus formationem à ſpiritu pendere tanquam à cauſa efficiente. 6. Poſt primam fœtus formationem, in tantulâ illâ mole ſuccorum diſtributiones eodem modo perfici, ac in adultis. 7. Tenellam fœtus materiam facillimè poſſe à naturali ſtatu deflectere, ſeu ſpiritus majori aut minori quàm par eſt impetu ferantur, ſeu eorum ſubſtantia craſſior ſit aut tenuior, ſeu aliud quodvis accedat vitium. 8. Pathematum cauſas maximam in ſpiritibus excitare perturbationem, & cerebrum diſponere, ut leviſſimâ de causâ Pathema vehemens excitetur. 9. Pathemata animalibus ad ſui conſervationem eſſe conceſſa, eâque de causâ in Pathematis, non ſolùm viſcera commoveri, ut varios humores vel exprimant, vel retineant, vel alliciant, ſed etiam artus aç totum corpus, ut Pathema exigit, ſe componere, moveri, quieſcere, ſicque omnes corporis partes ad totius conſervationem conſpirare. 10. Partes corporis exercitio moderato roborari, & alimentum uberius ſuſcipere. 11. In Pathematis faciei figuram potiſſimum mutari. Tandem ex his omnibus deduci gravidarum Pathemata humores commovendo, ſanguinem ac permiſtos eidem ſuc-

eos variè alterare, eoſque aptos reddere, ad eadem Patathemata fovenda aut etiam de novo excitanda: ac proinde fœtui ſuppeditari alimenta, unde humores generentur, qui in ipſo excitant Pathemata ſimilia: ſicque perturbato ſpirituum motu, poſſe cerebri ſtructuram inſigniter mutari, & quia ipſum præeſt alimenti in artus diſtributioni, externam artuum & totius corporis ſtructuram convenienter prægreſſis affectionibus perverti, præcipuè ubi tenera eſt ipſorum ſubſtantia: & in omnes figuras facilè ductilis.

II.

Quare ex ſimilitudine cum brutis in aliqua corporis parte hominum mores cognoſcuntur.

Cum itaque ſtructura corporis à cerebro dependeat & ſit accomodata iis Pathematis, quibus potiſſimùm quodlibet animal eſt obnoxium, rectè infertur, ex forma faciei, artuum, & totiùs corporis diſpoſitione, ac ſimilitudine cum partibus, quibus in brutis ſpecialis propenſio deſignatur, in homine ſimilem adeſſe propenſionem niſi quid obſtiterit, quominùs externa internis facta ſint congrua, ut aliquando, ſed raro contingit. Hoc eſt quod ſuſceperam inveſtigandum ex externâ partium figurâ cujuſque mores poſſe cognoſci, quos adhuc clarius deſignat cujuſque geſtus, in cujuſque partis motione celeritas, tarditas, æqualitas, inæqualitas, & quævis alia modificatio.

III.

Quare geſtus, motus, &c. clariùs deſignant mores hominum.

Dixi geſtus & varias partium corporis actiones clariùs deſignare cujuſque mores ac propenſiones, quia cùm à viſcerum & præcipuè cerebri internâ diſpoſitione dependeant, manifeſtum faciunt an interna illa diſpoſitio ſit, qualis indicatur ab externa artuum & totius corporis conformatione, an verò diverſa.

IV.

Quando præcipuè ſumma eſt adhibenda cura in educatione liberorum & quare.

Ex facili illa cerebri in infantibus mutatione facilè patet quanta ſit adhibenda cura ut rectè educentur: patet etiam certis ætatibus prout

I 2

quiſque fuerit educatus magis ad quaſdam virtutes aut vitia, ad nonnullas etiam artes diſponi, quàm in aliis: quia iis ætatibus, quædam fiunt in corpore mutationes, quæ ad id conferunt, quas facilè eſt promovere, aut temperare. A pubertatis initio ad annum vigeſimum circiter, fervor quidam viget in vaſis ſpermaticis, quo materia ſeminalis æſtuat, agitatur, ſua conceptacula dilatat, magna titillatione excitat ad venerem. Si quis ea ætate hoc œſtro percitus libidini ſe dedat, venereorum uſu magis ac magis turgente ſemine, & fluxu ejus frequenti, tum vaſa ſeminalia magis dilatantur, tum etiam arteriæ per quas apta ad ſemen effingendum materia ad teſtes defertur: unde fit ut major continuo fiat illius ſecretio, major ſeminis proventus, major & frequentior in vaſis ſpermaticis tillatio. Quia præterea idem venereorum uſus eorumdem in cerebro profundam ſculpſit ideam, fit ut nullo objecto externo impellente, ſponte etiam nolentibus obverſetur de iiſdem cogitatio, à qua mentem avertere aliquando eſt impoſſibile: imò aſſidua cogitatio de ejuſmodi voluptatibus, idem fermè præſtat, quod uſus; ſicque venereorum uſus, ad ipſum irritatio, & de eodem cogitatio mutuas ſibi præſtant operas. Ea de cauſa videmus quamplurimos non poſſe ſibi temperare, & ad libidinem ferri ut equus & mulus quibus non eſt intellectus; quia à primâ adoleſcentiâ his voluptatibus indulſere.

Contra qui hac ætate honeſtis exercitiis occupati ab omnibus occaſionibus de venereis cogitandi ac utendi arcentur: ii optimè diſponuntur, ut ſine ullâ moleſtiâ, ſine incommodo, ſine curâ poſſint à venereis abſtinere, ut mirum non ſit in quibuſdam cadaveribus, ob longam à venereis abſtinentiam, vaſa ſpermatica exſucca & coalitu concluſa fuiſſe reperta.

Idem cenſendum eſt de reliquis virtutibus & vitiis ad quæ exercenda pars aliqua ſuam præſtat operam; ea enim ſi quo tempore mutationem ſuſcipit exerceatur, ad ſuam actionem faciliùs perficiendam, roboratur, majorque ad artem, &c. diſpoſitio acquiritur. Præterea ob partis diſpoſitionem fluentibus ſponte, aut ex leviſſimâ occaſione ſpiritibus, ad artis exercitium incitantur, artis idea in cerebro firmatur.

V.

Aliter ad artes, aliter ad virtutes diſponuntur homines & quare.

Si artis cujuſpiam addiſcendæ gratiâ, aliquis ſpontè corpus, aut ejus partem aliquam exerceat, ſeu ad id vi aut metu adigatur, pars corporis ad ejuſmodi artis exercitia benè diſponitur, non tamen ſemper animus ad artem amandam. Quod verò ad virtutem attinet; nunquam ad ejus

amorem allicitur quiſquis ad externa virtutis opera coactus compellitur, imo ob vim illatam quàm omnes averſantur, ad vitium oppoſitum incitatur: nec enim virtus in externis corporis operibus actionibuſve conſiſtit, ſed in internâ mentis diſpoſitione ad amorem juſtitiæ, ita ut qui ad virtutem ſuaviter allecti non obſequuntur, vix ſint aliquando in viros probos evaſuri. Quapropter ſummâ curâ ac diligentiâ, ſummâ ſagacitate & induſtriâ opus eſt, ut qui ad quædam vitia nati videntur, mutatâ cerebri & partium diſpoſitione nativâ, ad virtutes oppoſitas ſuaviter diſponantur, nulla enim in meliorem frugem expectanda eſt mutatio, niſi ea ſuaviter fiat, & cum quadam jucunditate.

Dicet aliquis poſſe meliùs ex obſervatione faciei & reliquarum partium corporis hominum, qui ſunt variis Pathematis obnoxii, in virtutes aut vitia propenſi, cognoſci, quæ ſint ſigna ejuſmodi propenſionum, &c. Reſpondeo in hominibus non ita certum quid ſtatui poſſe, ac in brutis: cùm enim homines ratione ſint præditi, ſua vitia ejus ope aut emendare poſſunt, aut occultare ſi libuerit; imo ſimulare tum vitia tum Pathemata contraria, iis quibus ſunt obnoxii; ita ut qui eo ſunt ingenio, ut facilè omnes formas induant, ii fallacem reddant phyſiognomorum artem. Contra vero cum bruta ſint omnis rationis expertia cæco feruntur impetu, quo pellit interna diſpoſitio, quam artuum externa conformatio deſignat: Quæ tamen arte occultantur variæ propenſiones, ex motu ac geſtu facilè detegi poſſunt, ſi quis attentè conſideret, quæ ab eo geruntur, cujus mores noſſe deſiderat: nec enim quantacumque adhibeatur cura, ita aliquis poteſt contra nativam diſpoſitionem ſe componere, ut ei nunqum obſequatur. Quapropter cum alicujus mores cognoſcere cupimus, non debemus obſervare qualem ſe exhibeat palam in muneribus publicis, cum iis, quibus aliqua debetur obſervantia, ſed advertere oportet, quid agat clam, domi, in cubiculo, quid dicat, quid faciat cum familiaribus, cum domeſticis, cum famulis, cum uxore, liberis, &c. Quem agendorum ſcopum ſibi proponat, lucrum, gloriam, voluptatem, honeſtatem. Nec facilè eſt falli, ſi omnia accurate perpendantur. Qui honeſtatem amat nullam reſpuit honeſtè agendi occaſionem. Qui honeſtatis prætextu utilitati ſtudet, aut voluptatem ſectatur, honeſta deſerit ubi nulla eſt conjuncta voluptas, nulla ſpes lucri affulget, & aliquando ex turpibus etiam lucrum quærit.

DISSERTATIO QUARTA.

An in hypoteſi Carteſii Lux conſiſtat in ſolo niſu globulorum cœleſtium ad motum.

I.

Quæ ſit cauſa erroris quo Lux notiſſima cenſetur.

NOn ſolùm apud plebeios homines, ſed etiam apud pleroſque Philoſophos Lux cenſetur res notiſſima, quo factum eſt, ut vulgatiſſimo modo loquendi notiſſimum quodque luce clarius eſſe dicatur. Viſus etiam reliquis ſenſibus longè creditur antecellere; ſeu id fecit ſumma, quæ eſt in videndo jucunditas; ſeu objectorum amplitudo & diverſitas; ſeu facilitas, quâ Lux oculum movet, & vividam excitat ſenſationem. Rem tamen ſeriò conſiderantibus facilè erit errorem, & errandi cauſam detegere.

Inſigni profectò negligentiâ maximam partem Phyſici non ſatis ſcrutati ſunt, quid eſſet diſcriminis inter vividam ſenſationem, aut perceptionem, quæ ſenſorii motionem ſequitur, & claram notitiam objecti motionem illam efficientis. Maluerunt errandi periculo vulgi opinionibus aſſentiri, quàm inveſtigandi labore veritatem aſſequi, ſicque perceptionem cum ipſa ſenſorii affectione, & objecti naturâ confuderunt. Ea de cauſâ tandiu in ſcholis ſupina qualitatum ſenſibilium ignorantia ſcientiæ inſignibus ornata dominatum obtinuit. Stupiditatis aut ſtolidi-

tatis arguebatur, ſi quis in rebus ſenſibilibus aliud ab eo, quod ſenſatio exhibebat, quæreret. Cæci, eſſe dicebant aut inveſtigare, aut rogare, in quo poſita eſſet Lucis natura, quam putabant apertis lynceorum oculis, & in ſolem aut candelam accenſam converſis ſatis deprehendi, nec ultra quidquam philoſophis inveſtigandum relinqui.

II.

Facultas quæ judicat de natura ſenſibilium eſt diverſa à ſenſibus.

Pari modo de naturâ reliquorum ſenſibilium judicium ad ſolum ſenſuum tribunal pertinere credebatur. Potuiſſet titillatio aut dolor à pravo hoc philoſophandi modo ſolertiores avocare, ſi mos eſſet ita philoſophantium accuratiùs res in ſpecie luſtrare, & an congruant generalibus, quæ tuentur, dogmatis examinare. Quis enim putavit unquam, qualem in ſenſorio percipimus, talem eſſe in re dolorificâ dolorem, in re titillante titillationem.

Quibus, meliùs obſervatæ ſenſuum fallaciæ eorum fidem ſuſpectam fecerunt, ii ratione ſenſibilium naturam inveſtigantes adverterunt, ſenſuum ope omnem quidem de ſenſibilium exiſtentia dubitationem removeri, in quo verò ſit eorum vis poſita, & quomodo ea ſenſorium immutet ſenſu deprehendi nullatenus poſſe, & ad facultatis excellentioris judicium rem iſtam pertinere, quæ, niſi perſpectâ univerſi œconomiâ, non poſſit quidquam decernere. Hac methodo ſenſibilia ſcrutantibus, quæ paſſim omnium maximè perſpecta creditur, Lux maximè omnium negotium faceſſivit; & ſtatim, ſeu quia ſuo ſplendore intuentium aciem præſtrinxit, ſeu quia revera recondita admodum eſt ipſius natura, viſa eſt denſiſſimâ caligine circumfundi, ut patet ex variis difficultatibus, quæ accuratiùs philoſophantium ingenia torſere. His tamen difficultatibus minimè territi ſuſceptum negotium ardentiùs proſequuti ſunt, certi ſe tandem ad metam perventuros, cùm nihil niſi quod eſt evidentiſſimum admitterent. Ii cum nullam agnoſcerent in corporibus mutationem præter eam, quæ motu perficitur, lucem motione aliqua oculum afficere exiſtimarunt, ipſamque nihil aliud eſſe præter impulſum quemdam exiliſſimis corpuſculis à lucido impreſſum, & ad oculum uſque propagatum. Cum ejuſmodi corpuſculorum motu aut impulſu exactiſſimè congruere viſus eſt modus agendi lucidorum, & aptitudo patiendi oculi ex ipſius ſtructurâ perſpectâ.

III.

Duæ opiniones conſtituentes lucem in motu.

Duplex eſt ſecta Philoſophorum Lucis naturam ac vim in motu conſtituentium. Alii enim non modò exiliſſima corpuſcula à lucido impelli, ſed etiam continuo effluvio ab ejus corpore effundi contendunt, quæ quaquaverſus emiſſa ſiſti nuſpiam poſſunt, ob ſummam ſuam mobilitatem, & in oculos illapſa eos afficiunt ſuo ſplendore & lucis ſenſationem excitant, reliqua corpora calefaciunt plùs minùs pro ut denſiùs conſertiùſque aut parcius ipſa impetunt. Verum qua ratione ex magna ſphærici ambitus parte in uno puncto confluentia ejuſmodi corpuſcula mutuò ſibi nullatenus officiant, nec à rectâ quâ feruntur viâ deflectantur difficile eſt dicere, ut innumera alia omittam incommoda.

Alii, quæ eſt ſecta Cartheſianorum, aſſerunt corpora lucida motu expanſivo, & continuò ad dilatationem niſu circumfuſos cœleſtes globulos impellere in ſphæram aut ſphæræ ambitum, eorumque ope, quia contigua ſunt, in puncto temporis ad ſpatia immenſa impulſum propagari. Ex eo lucidi impulſu aiunt oriri in globulis niſum ſeu inclinationem ad motum, in quâ conſtituunt Lucis naturam ac vim.

Per cœleſtes globulos in inſtanti à lucido ad oculum, non minus perſpicuum eſſe putant ac manifeſtum, quàm ſi per baculum rigidiſſimum idem fieri aſſereretur. In hoc Cartheſii ſententia præcellit ſupra recenſitæ, quòd ad Lucis, undecumque profluat, per idem medium propagationem, nullum ſibi afferant impedimentum globuli cœleſtes quocumque alio modo, & à quacumque cauſa agitati. Verum quâ ratione ſolus niſus aut inclinatio ad motum poſſit ſine motu actuali Lucis ſenſum exicitare, non eſt facile capere: quare cum dura nimis videatur hæc ſententia, à multis tamen admittatur non abs re erit eam accuratiùs expendere. Hypotheſim qui neſcit, eam videat apud Cartheſium aut Rohaut.

IV.

Quomodo Lux afficit oculum.

Rem ſtatim aggredior ex ipſis ita ſentientium principiis. Ii nec agnoſcunt nec admittunt ullam aliam in corporibus mutationem præter eam quæ fit motu locali. Cum iidem, ſenſationem nullam fieri concedant, niſi præcedat in ſenſorio mutatio, & ejuſdem ad cerebrum propagatio, quoties ab objecto externo excitatur ſenſatio; neceſſe eſt, ut etiam fateantur. Lucis ſenſationem à lucido excitari nunquam poſſe niſi in oculo

lo quod eſt ſenſorium viſus, motio quæpiam excitetur. Eſt igitur motio in oculo, erit ergo in motore proximo, niſi velint corpus immotum poſſe movere aliud corpus, quod nemo concedet. Motio illa quæ in oculo, aut in parte illa oculi, quam retinam appellant, ad viſionem requiritur, à contiguis ipſi globulis immediatè perficitur; globuli igitur illi moventur; neceſſe enim eſt ut globuli celeſtes ſubſequantur partes retinæ, quæ deprimuntur, aut quovis alio modo ſitum mutant, aliter deſinerent globuli memorati eſſe contigui partibus motis retinæ, ſicque in eas nullatenus agerent, nec per eoſdem globulos corpus lucidum retinam moveret. Quod demonſtratum eſt de globulis ipſi retinæ contiguis, eodem planè modo demonſtrabitur de proximè ſubſequentibus & ſic deinceps, donec ad lucidum perveniatur, ut nullus ſit hiatus toto illo quantocumque intervallo, qui ſi quantuluſcumque adeſſet, lucidi actionem in oculum penitus interciperet, ut per ſe patet ex ipſa hypotheſi. Corpus enim non poteſt corpus aliud diſtans movere niſi per intermedia corpora: nulla autem ſunt corpora lucidum inter & oculum, quæ id minus præſtare poſſint præter globulos cœleſtes.

Dicet aliquis, ſi cujuſpiam digitus torculari prematur, is dolorem ſentiet acerbiſſimum, quamvis omnis in torculari motus ceſſaverit, imò verò poſt motus ceſſationem continuò dolor augetur, ac proinde poteſt eſſe ſenſatio ſine ullo motu ex parte objecti illam excitantis. Reſpondeo cum primum fuit excitata triſtis illa ſenſatio, motum fuiſſe torcular, & vi illius motus fuiſſe in digito factam mutationem moleſtam: addo quamvis deinde immotum maneat torcular, vi preſſionis continuatæ alias atque alias in digito fieri mutationes, & partium ſenſilium diſtenſionem magis ac magis augeri, quia vi præſſionis continuatæ, impeditur refluxus ſanguinis per venas, qui cum indeſinenter affluat per arterias, neceſſe eſt ut partem compreſſam impleat, ejuſque fibras diſtendat.

Dicet aliquis, ſi manu in murum nitatur, is ſentiet muri renitentiam, quamvis nullus in muro ſit motus, hincque inferet aliquid ſimile in retina contingere; ejus ſcilicet fibrillas niti in globulos cœleſtes eorumque reniſu affici; quamvis ipſi nullatenus moveantur. Sic veterum nonnulli opinabantur nihil ab objecto ad oculum deferri, ſed ab oculo emanare verſus objectum ſpiritus viſionis cauſas efficientes. Qui ejuſmodi ſubterfugium quærit in perpetua retinæ motione, quæ ad lucidi præſentiam, ob niſum globulorum interturbetur aut penitùs impediatur in novas ſyrtes incidet. Etenim ex perpetuâ illâ retinæ motione, quam poſſent Globuli impedire, ſequeretur perpetua Lucis ſenſatio, cum globuli ſibi ſemper contigui, ſemper ſint apti illi motioni reſiſtere.

V.

Lucis ſenſatio excitatur motu globulorum cœleſtium.

Cum certum ſit, ad Lucis ſenſationem neceſſe eſſe, ut in retina motio quædam excitetur, nec ea poſſit excitari à globulis quantacumque vi nitentibus, niſi moveantur; deberent adverſarii aſſignare aliam cauſam, à qua fiat, & quomodo nihilominùs à globulis aut à lucido dependeat demonſtrare. Imo contra eos ex ipſo globulorum niſu & retinæ ſubſtantiâ deduci facilè poſſe videtur, ad præſentiam lucidi globulos in retinam non ſolùm niti, ſed etiam moveri; ut in ſequentibus clarè patebit.

In corpus quodcumque molle & preſſionis capax, motor aut mobile quodcumque validè ſatis nititur, à quacumque cauſa ſit impulſum, movetur neceſſariò, & corpus quod premit comprimit & ad molem minorem adigit, expulsâ materiâ fluidâ tenuique, quæ meatus inſenſiles ſenſileſve replebat. Qui retinâ mollius, & ut comprimatur aptius, talem etiam eſſe decebat, quæ ſubtiliſſimis molliſſimiſque penè fluidis nervorum capillamentis eſſet compacta, ut Lucis impreſſiones facilè ſuſciperet. Sic itaque coagmentatam ſuſpicor retinam, ut qui per ipſius fibras tenuiſſimas ſparſi ſunt pori, ſaltem maximam partem, ſubtilis materiæ particulis ſint tantum pervii. Globulos autem non admittant, unde efficitur ut particulæ retinæ reſpectio ad illos poros in certo advicem ſitu contineantur preſſione globulorum cœleſtium undiq; fibrillas retinæ ambientium. Ad eundem effectum conferunt particulæ liquidi ambientis, quæ in retinæ poros nequeunt penetrare, hiſque quædam fibrillis retinæ conciliatur qualiſcumque rigiditas. Imo ſi quædam liquidi ambientis particulæ exiliores reliquarum preſſione intra poros laxiores adiguntur, etiam ſuo niſu quamdam conferunt rigiditatem, & ſimul quamdam expanſionem.

VI.

Fibrillæ retinæ flectuntur aut comprimuntur à globulis cœleſtibus.

Illa autem fibrillarum retinæ rigiditas tanta non eſt ut non poſſint flecti aut comprimi à globulis cœleſtibus in una quapiam earum parte agentibus majore niſu, ut neceſſariò agunt majore niſu quando à corpore lucido validius impelluntur. Unde efficitur ut ſi oculus convertatur ad corpus lucidum aut illius radios quocumque modo excipiat directè vel per reflexionem aut per refractionem. Globuli enim propter im-

pulſionem à lucido acceptam majore niſu comprimunt pelluntque & flectunt fibrillas retinæ in quas agunt, & globulos in aliis partibus nitentes repellunt. Eodem globulorum à lucido impulſorum niſu aliquid etiam particularum liquidi, quæ in retinæ poros penetraverant extruditur, ſi ceſſet lucidi impulſio aut quocumque modo globulorum impulſorum conatus remittatur, fibrillæ retinæ in ſtatum priſtinum reſtituuntur à reliquis globulis ambientibus & prementibus, & à liquida ambiente, & à tenuioribus ipſius particulis in poros unde fuerant expulſæ redeuntibus. Sic funis qui affuſâ aquâ factus erat tumidior & rigidior, ſi in aliqua ſui parte comprimatur ibi gracileſcit & flectitur; remotâ causâ compreſſionis ejectam aquam reſorbet ut antea tumet & rigeſcit, in rectum extenditur. Si alternis & frequenter redeant compreſſio & compreſſionis ceſſatio, alternis & frequenter redibunt oppoſiti ſtatus funis.

Simile aliquid à globulis cœleſtibus in retina effici habeo pro certo, nec primo tantùm Lucis appulſu retinam comprimi, ſed iteratis globulorum ictibus percuti facilè crediderim. In eâ enim ſum ſententiâ, ut putem globulos, modò majore, modò minore vi ac impetu niti, ut à Lucido recedant, eaque de cauſa idem in retina accidere, quod in fune ab inæquali preſſione obſervatur. Inæqualis autem globulorum preſſio ex eorum ſubſultibus, ſubſultus autem deducuntur ex motu in gyrum facto circa ſolem, ea ratione, ut qui Soli ſunt proximiores ſuum circuitum citiùs abſolvant quàm remotiores, qui proximè ſequuntur. Sit enim in prima figura primus ordo globulorum à ſole remotiſſimorum, ſecundus ordo ſit eidem aſtro vicinior & ſic conſequenter, ſecundus autem ordo ita primo innitatur, ut ſinguli, qui in ipſo ſunt globuli ſingulis globulis primi ordinis innitantur ſinguli ſingulos premant: eodem modo ſe habeat tertius ordo ad ſecundum, & quartus ad tertium, qua ratione prima figura omnium ſitum exhibet. Eo modo diſpoſiti globuli vi qualicumque nitentur à ſole recedere, propter continuum materiæ ſubtilis ex qua ſol componitur influxum. Quia verò ſecundus ordo globulorum citiùs peragit ſuum circuitum quam primus, tertius quàm ſecundus, ea velocitate fiet ut globuli primi & ſecundi ordinis non diu incedant ita conjuncti, ſed globuli ſecundi ordinis præcedent globulos primi & decident in hiatus quos globulorum primi ordinis convexitas efficit, ſicque non ſinguli ſingulis, ſed ſinguli binis innitentur, ut videre eſt in figura ſecunda; ſicque ſe habebunt globuli tertii ordinis ad eos ſecundi & ſic deinceps. Non poſſunt autem globuli ſecundi ordinis incidere in hiatus primi ſine percuſſione & validiore niſu, quàm in priore ſitu, ut ſolent gravia validiùs percutere aucto impetu per motum in deſcenſu acceleratum, quàm ſola vi gravitatis. Ut verò gravium ita globulorum in hiatus illos deſcendentium motus acceleratur 1. Quia nullum adeſt obſtaculum, cum ſoli

innatent materiæ ſubtili. 2. Quia in primo ſitu determinatur quilibet globulus, ut impetum faciat per tangentem, in deſcenſu vero in hiatum totus fere impetus exercetur per ſecantem, ac proinde totus ferè impenditur ut directò à ſole recedatur, ac proinde majore niſu receditur. Præterea illo globulorum receſſu à centro cùm fiat alternatim, modò in his, modò in illis locis neceſſe eſt motum circularem materiæ ſubtilis, ex quâ ſol componitur in illius ſuperficie deflecti à lineâ circulari & magis detorqueri versùs ambitum vorticis ſolaris, & ab ejus rapido defluxu globulos cœleſtes validiùs impelli verſus eumdem ambitum eoſque ipſos validiùs agere in objecta corpora, cum autem ille globulorum receſſus non fiat ſimul in toto ambitu ſolaris vorticis, ſed modò in his, modò in illis locis, neceſſe eſt in ſuperficie corporis ſolaris fieri continuam quamdam fluctuationem confertiſſimis hùc illuc agitationibus unde neceſſariò ſequitur continua inæqualitas impulſionis globulorum, ita ut in ſuperficie corporum, quæ vi elaſtica prædita ſunt, continua globulorum prementium & particularum preſſarum vibratio fiat, vincente modò illorum virtute auctâ, modo illarum reſiſtentiâ propter diminutam globulorum preſſionem.

Cum itaque ob rationes allatas neceſſe ſit circa ſolem confertiſſimas eſſe ſuccuſſiones, & globulos confertiſſimos vibrationibus modo validiùs modò debiliùs agere in objecta corpora, neceſſe eſt, ſi ea ſint compreſſibilia & elaſtica, globulos cœleſtes, modò illa corpora comprimere modò ab illis aliquantulum repelli, ac conſequenter eos, quatenus ſunt Lucis ſubjectum neceſſariò moveri, quod manifeſtò deducitur ex ipsâ hypoteſi Carteſii.

VII.

Quare Lux excitat calorem, &c.

Ex his etiam perſpicuè intelligitur, quare Lux calorem excitat. Cum enim calor nihil aliud ſit quàm motus inſenſilium particularum circa centrum, is facilè excitatur confertis illis aſſiduiſque concuſſionibus, quibus partium vis elaſtica modò magis, modo minùs ſollicitatur, tum quia inæqualiter afficiuntur, tum quia ſibi mutuò officiunt; ob inæqualem preſſionem fit ſubſultus, ob varia circa extremitates particularum impedimenta, oritur determinatio ad motum circa centrum proprium cujuſque particulæ. Præter rationes manifeſtas, quod ſtatuo poteſt comprobari innumeris experimentis per ſuccuſſiones & compreſſiones quibus corpora incaleſcunt, cùm aliunde compreſſio per ſe ſpectata extinguat calorem, dum circularem motum partium inſenſilium ſufflaminat, niſi per accidens vi compreſſionis, cauſa aliqua acceſſatur, quæ motum illum circularem intendat & reddat validiorem

uti videmus compreſſa per vinculum corporis noſtri membra inflammari.

Occurrit non levis difficultas in hypotheſi Carteſii ſi Lux conſiſtat in niſu illo globulorum. Primò enim Lucis vim majorem eſſe debere quàm concedatur. Videtur ſecundò percuſſo lapide nullatenus poſſe ſcintillam excitari, nec ullâ vi corpus aliquod comburi. Ut enim lapidis percuſſione ſcintilla excitetur, neceſſe eſt particulam quamdam tertii elementi motu vorticoſo cieri, tantoque agitari impetu, ut globulos cœleſtes repellat & materiæ ſubtili innatans parvum ſolem efficiat, quod in ſcintilla uni contingit particulæ, id accidit pluribus in flamma. Quanta autem debeat eſſe vis corpuſculi ſic agitati, ut repellat ſeriem illam globulorum, quæ ab ipſo ad ſolem extenditur, hoc ſanè videtur humanum captum ſuperare. Si dicas exiliſſimam eſſe ſeriem illam globulorum, pari ratione exiliſſimum erit corpuſculum. Videmus aliunde flammam levi compreſſione ſuffocari.

Sanè vix credi poſſet quantus ſit globulorum cœleſtium ſimul ſumptorum niſus, ſi ſolitariè ſpectarentur, & nihil eſſet quod eorum impetum retunderet. Verùm advertendum eſt à materiâ ſubtili eorum vim minui: cum enim tùm globuli, tùm materia ſubtilis tendant ab iiſdem carceribus ad eandem metam, nec poſſint illi progredi quin iſta retrocedat, eorum niſus contrarii cenſendi ſunt, ut alteri tantùm virtutis detrahatur, quantùm alteri additur.

Si ſpectemus totam congeriem globulorum extra ſolem, cùm ea materiæ ſubtilis molem ſuperet fortè ſui medietate, magnus videbitur virtutis exceſſus in globulis, verum quamvis materia ſubtilis ſit mole adeo inferior globulis, ejus velocitas longè ſuperat velocitatem globulorum, velocitas autem ſupplet vim impetus, quam molis parvitas detrahit, ut manifeſtum ſit à materia ſubtili multùm minui impetum globulorum cœleſtium verſus ſyſtematis ſui peripheriam, & aliquatenus ad æquilibrium redigi, ita ut ſi particula tertii elementi ad motum vorticoſum ſatis rapidum determinetur, eundem facilè foveat & augeat ſubtilis materia in motum ejuſmodi compulſa.

Ex his licet inferre à particula in motum vorticoſum actâ in ſcintillâ parem excitari concuſſionem in globulis circumſtantibus, qualem dixi eſſe in globulis ſolarem lucem deferentibus, ſi enim mente concipiamus particulam illam inſtar bacilli circa ſui medium rapidiſſimè circumacti, facilè perſpiciemus illius extrema repellere globulos non continuò, ſed repetitis & denſiſſimis per ſuos recurſus percuſſionibus, ut niſus globulorum ab impetu particulæ ſic agitatæ mox intendatur, mox remittatur.

Si novam aliquis putet ſententiam, quæ lucis naturam ſtatuit in motu quorumdam corpuſculorum, is perſpiciet eam fuiſſe olim Ariſtotelis,

ſi legat quæ Philoſophus ſcripſit Problemate 9. ſectionis 25. ubi ſic habet.

Cur aer qui luce craſſior eſt ſolida valeat permeare, Lux ipſa non valeat. An quia Lux per directum tantummodo fertur, ob eamque rem oculus per rara non videt, ut per pumicem, pori enim evariant non autem in vitro, ut aër non impeditur quominus permeet quamvis pori non ſint directi.

Idem Philoſophus prob. 49. ſect. 11. quærens qua ratione Lux, quæ tenuior & velocior & deductior eſt, corpora penetrare denſa non poteſt, ſtrepitus autem poteſt, rationem affert quia Lux recto itinere fertur, ita ut ſi quid rectæ illi lucis profluentiæ ſit obvium Lucem penitus diſcludi neceſſe ſit. Latio & profluentia de corporibus tantum in motu exiſtentibus dici poſſunt.

DISSERTATIO QUINTA DE REFRACTIONE.

I.

Quanti ſit momenti ſcientia refractionis & qui præcipuas circa eam ſententias ediderunt.

ADmiranda phœnomena, quæ profert Lucis refractio, quæ ex eadem promanarunt ad vitæ jucunditatem commoda, quæ ad varias ſcientias amplificandas illuſtrandaſque ex eadem deducuntur inventa Philoſophos incitarunt, ad illa omnia ulteriùs promovenda. Quapropter peritiores Geometræ, & quibus ſingularis inerat in rerum cauſis inveſtigandis ſolertia, hanc Provinciam ſumma cura ac diligentia ſuſceperunt: certi ſe facillimam viam ad omnia refractionis miracula ſeu præſtanda, ſeu explicanda paraturos, ſi cauſam invenirent, quæ Lucis radium per media ſecundum raritatem & denſitatem diverſa productum à recta via detorquet, & inde deducerent quanta fieri debeat in quocumque caſu radii inflexio, quamque in partem inclinatio ac converſio. His enim perſpectis, levi negotio poſſunt radii, qui ad certum punctum convergunt diſpergi, qui ad diverſa tendunt colligi, aut ut paralleli incedant cogi, & huc illuc quomodo libuerit ad varios uſus traduci.

Vulgares Philoſophi ad opus illud egregium parum aut nihil contulerunt, qui mos eſt ipſorum ſolemnis, quæ diligentiores moliebantur experimenta, aut rejiciebant ridebantque, aut ut eadem explicarent, ſatis eſſe putabant, ſi dicerent, eam eſſe Lucis naturam, ut hæc ita fierent.

Præter alios, qui in hac materiâ egregiam operam navarunt, cele-

bertimas hoc ſæculo circa refractionem ſententias ediderunt viri multiplici ſcientiarum genere clariſſimi, Illuſtriſſimus Fermatius, nobiliſſimus Carteſius, & R. P. Magnanus. Si viris præſtantiſſimis Phyſicas cuique hypotheſes concedas, refractionis neceſſitatem, & quâ viâ radius Lucis, aut quodvis mobile à dato puncto ad datum punctum debeat incedere, demonſtrabunt. Quamvis Fermatio non minùs in Phyſicis quàm in Geometricis ingenium ſolers & acre, quamvis R. P. Magnanus in variis operibus patefecerit quàm ſit in rimandis abſtruſiſſimis naturæ arcanis diligens ac induſtrius, eorum tamen circa Lucis refractiones hypotheſibus præfero Carteſianam, quia mihi videtur eſſe omnium ſimpliciſſima & intellectu facillima. Verùm in ſuâ de refractione doctrinâ obſcuritatis aliquid reliquit Carteſius, forſan etiam falſitatis (quamvis hypotheſis concedatur) quæ occaſionem præbuit magnæ & famoſæ illi controverſiæ ipſum inter & Fermatium, quæ in duas partes diviſit totum virorum chorum, quibus in Phyſicis & Geometricis inſignis ſolertia nomen fecerat illuſtre: aliis Carteſii de refractione doctrinam tuentibus; aliis aſſerentibus cum Fermatio inflexionem radii non ſatis demonſtrari à Carteſio, aut quæ aſſignabatur, illius cauſam eſſe commentitiam. Quapropter operæ pretium erit rem tanti momenti accuratiùs expendere. Temerarium fortè videbitur, quod ſopitam extinctamque tantorum virorum in re tam arduâ & difficili, quæ ſubtiliſſimorum Phyſicorum ac Geometrarum ingenia torſit, diſcordiam audeam renovare, & quibus per ſuprema fata quieſcere juſſum eſt partium duces ad antiquum certamen excitare, meque ad litem dirimendam veluti judicem ſtatuere. Quantus fuerit Fermatius nec hujus eſt loci, nec mei mediocritatis ingenii pro dignitate dicere; quem in Senatu Toloſano apprimè commendabat in judiciis æquitas ſumma, & juris utriuſque ſcientia accuratiſſima; quem earum omnibus faciebat morum ſuavitas, admirandum antiquitatis & humaniorum literarum peritia ſingularis; cui geometrica inventa ſubtiliſſima apud omnium gentium, in hac doctrina, præſtantes viros venerationem conciliarant, qui præclara hæc omnia inter tot & tam ſerias occupationes in ſe collegerat; qui nihil è civilibus vitæ officiis detrahens, nihil in Senatoris munere omittens, in tot ſcientiis coævis maximam Lucem contulit, poſteris præclariſſima monumenta reliquit. Laudum cumulum facit. Illuſtriſſimus filius non minùs paternæ eruditionis & virtutis quàm dignitatis ſucceſſor. De Carteſio loqui ſuperfluum eſſet apud eos, qui ejus opera legerunt, reliquis ſi quantùm in Philoſophiam contulit dicerem fabulam putarent Quamvis tantorum virorum memoriam quâ poſſum veneratione colam, nihilominus veritatis amore incitatus, non verebor mea contra illorum ſententias, aut in earum elucidationem, cogitata palam proferre, & me tertium ipſorum certamini immiſcere. Nec ipſorum Manibus videbor

videbor injurius, cùm minimè eo animo ſcribam, ut de illorum famâ aliquid detraham aut inventa deprimam, ſed potiùs ut majore, ſi fas eſt additâ luce, juniores in re difficili adjuvem & omnem demam litigandi occaſionem.

II.

Sententia Fermatii.

Fermatius ſupponit naturam ſingulari ſapientiâ, in corporum latione à certo puncto ad certum punctum, temporis compendium affectare, & mobile non viâ ſemper breviore incedere; ſed eâ, quæ breviori poteſt tempore peragrari; eâque de causâ cùm per media inæqualis reſiſtentiæ fertur, non rectam ſed inflexam lineam deſcribere, quæ in ipſo diverſorum mediorum limite incurvatur. His poſitis & datis tùm mediis diverſis, tum punctis ſeu terminis à quo & ad quem, explorataque aliunde mediorum in reſiſtendo inæqualitate, ſubtiliſſimè uti ſolet ex Geometriæ principiis, & ex eâ, quam ipſe condidit methodo analyticâ, demonſtrat, per quam viam mobile breviſſimo tempore à carceribus ad metam poſſit pervenire. Demonſtrationis ſubtilitatem illuſtriſſimi Geometriæ cultores & ſuſpexerunt & laudarunt. Verùm Phyſicis non ſatis videtur naturæ ſapientiam jactare, quæ omnia ita providè diſpenſat, ut ſpectatis omnibus circunſtantiis, in ejus operibus nihil mancum ſit, nihil ſuperfluum: ſui muneris eſſe putant inquirere, quæ ſupremus conditor ſic agendi inſtrumenta ordinaverit. Natura enim cæca cùm ſit, non ex ſuâ providentiâ quidquam molitur, ſed per acceptam à conditore ineluctabilem legem cogitur ad ea, quæ facit. Quapropter queſti ſunt Phyſici, quod non ſit demonſtrata à Fermatio antecedens neceſſitas talis lationis, quâ ſolâ, non aliquâ aut viæ, aut termini notitiâ, mobile dirigitur. Hanc neceſſitatem aliis inquirendam reliquit vir illuſtriſſimus, cui Geometrica demonſtratio ſat laudis pepererat.

III.

Quid requirat Fermatius in ſententia Carteſii.

In Carteſii demonſtratione nonnulla requirit Fermatius. Primò quidem objicit non liquere, mobilis velocitatem augeri ex eo, quòd è medio majoris reſiſtentiæ tranſit in aliud quod minùs renititur; nec enim ullam auctæ velocitatis cauſam aſſignat Carteſius, nec aliunde ex ipſius principiis poteſt deduci ejuſmodi cauſa. Addo non modò non poſſe augeri ſponte mobilis velocitatem in medio minoris reſiſtentiæ, ſed contra potius minui, cùm adſit qualiſcumque renitentia, quamvis equidem in medio minùs reſiſtente minùs decedat de velocitate mobilis, quàm

in medio, in quo major eſt reſiſtentia. Secundò Fermatius objicit, cum fit tranſitus obliquè à medio minùs reſiſtente in magis reſiſtens, mobilis velocitatem infringi, non tantùm ſecundum lineam parallelam ſuperficiei medii, quod magis renititur: quod poſtremum negat Carteſius; nec dum lis illa ſopita eſt, cùm audiam plurimis circa mox allatas objectiones non eſſe planè factum ſatis à Carteſio. Ut concordes deinceps eſſe poſſint, qui refractionum naturæ & cauſis inquirendis dant operam pro viribus enitar adjicere, quæ tantus vir Geometricis fortè nimis intentus omiſit, quæ in primis Phyſici deſiderant, & omnia ex principiis notiſſimis quàm potero breviſſimè deducam.

IV.

Quibus legibus motus attendendum ſit in hoc examine.

Hæc nemini non perſpecta principia ſunt. 1. Corpus quodlibet in eo, quo ſemel fuerit conſtitutum ſtatu, conſtanter permanet, niſi ab aliquâ causâ mutetur. 2. Corpus non poteſt ab alio corpore mutationem quamcumque ſuſcipere, niſi ſecundùm quod eſt ipſi oppoſitum: ſic quieſcens corpus movetur à mobili quod in illud impingit, & quantum mobile ſui motus impertit tantumdem amittit. 3. Quamvis quodvis mobile ſemel motum nitatur motum conſervare per lineam rectam, & revera per ipſam moveatur, in ipſo tamen motu poſſunt variæ partes & determinationes concipi, vi quarum mobile in partes diverſas nititur, & in quas, quæ objiciuntur corpora pellit, pro variâ ratione, quâ in ipsâ incidit. Sic in fig. 1. globus ex A verſ. B per rectã A B D delatus, quamvis ſimpliciſſimo feratur motu, tamen concipi poteſt perinde, ac ſi variis lationibus aut determinationibus moveretur, alterâ v. g. versùs rectam C B E alterâ versùs rectam L B nec mens cùm rem ita concipit quidquam fingit. Etenim ſi globus per rectam A B delatus incidat in ſuperficiem corporis in B exiſtentis eo modo, quo recta A B incidit in rectam C B eodem modo corpus illud pellet, quo pelleret, ſi in idem per rectam L B perpendiculariter incideret, hoc tantùm diſcrimine, quòd globus obliquè incidens ex A partem tantum ſui conatus impendit in corpus, quod in puncto B ipſi fit obvium, in quod totam ſuam vim exerceret ſi ex L. per rectam L B perpendiculariter incideret. Diverſi illi conatus ſe habent invicem ut rectæ A C & L B. Idem ſervatâ proportione dicendum, ſi globus in ſuperficiem corporis in B exiſtentis incideret, eâdem obliquitate aut inclinatione, qua recta A B in rectam L B illud enim pelleret per rectam B E verſus E. perinde ac ſi ex C perpendiculariter incideret: detractâ tamen propter incidentiæ obliquitatem, virtutis parte, quæ omnia quotidiana experientia comprobat. 4. Si mobile impingat in corpus quodvis reſiſtentiæ inſuperabilis reflectitur ſecundùm

eam determinationem, ſecundùm quam corpus renitens opponitur non ſecundùm aliam, hoc principium deducitur ex 2. & hæc eſt cauſa æqualitatis angulorum incidentiæ & reflexionis. Sic in fig. 1. ſi globus ex A delatus per rectam A B incidat in punctum B rectæ C B reſiliet per rectam B F cùm enim ſolam mutet determinationem, quâ ferebatur ex A F verſus C B oppoſitam, quâ fertur ex C B verſus A F manente eâdem velocitate determinationis prioris & oppoſitæ. Cùm etiam maneat eadem velocitas determinationis, quâ globus ferebatur ex A C in F E quandoquidem hæc determinatio nullam ſubiit mutationem, neceſſe eſt æqualibus temporibus mobile æqualia ſpatia percurrere versùs terminum F E tum ante, tum poſt incidentiam in B. Ea de cauſa poſitis æqualibus diſtantiis hinc inde parallelarum rectarum A C F E à recta L B globus æqualibus temporibus perveniet ab A C ad B L & à B L ad E F Pari ratione poſitis parallelis A F & C E idem globus æqualibus temporibus perveniet ante reflexionem ab A F ad C E & poſt reflexionem à C E ad A F hoc eſt percurret rectas A B B F ſicque erunt æquales & ſimiles trianguli A C B F E B & angulus incidentiæ A B C erit æqualis angulo reflexionis F B E Velocitas & determinatio diſtinguntur, cùm non mutatâ velocitate poſſit mutari determinatio, ut patet in exemplo mox allato, ſed de his plura videantur apud Carteſium.

V.

Expenditur an Carteſius veram cauſam refractionis aſſignarit.

His præmiſſis, antequam meam mentem aperiam, operæ pretium mihi videtur priùs expendere, an meritò objiciatur Carteſio & doctrinæ ipſius defenſoribus, veram refractionis cauſam ab ipſis non fuiſſe aſſignatam, aut obſcuriùs expoſitam, ut nonnullos reperire ſit inter maximè lynceos tum Geometras tum Phyſicos, qui ingenuè fatentur ſe nuſpiam in tantorum virorum ſcriptis illam advertiſſe. Ac primò quidem Carteſius ſtatuit ſi pila aut globus quicumque è medio minoris reſiſtentię pellatur in medium magis reſiſtens, ita ut in ejus ſuperficiem obliquè incidat, medium magis reſiſtens detrahere de velocitate globi, ſecundum quam in ipſum inpingit, non verò de reliqua: quia medium magis reſiſtens ſecundum illam tantùm velocitatem aut determinationem motui globi opponitur, non ſecundum aliam v. g. fig. 2. Si globus per rectam A B D è medio minùs reſiſtente A F E C aere ſcilicet, pellatur in medium C E I K magis reſiſtens in aquam v. g. globus vi majoris reſiſtentiæ poſtremi hujus medii, aliquid amittit de ſua velocitate impetu

aut determinatione, ut libuerit appellare, quâ fertur à recta A E verſus rectâ F C & nititur in aquam penetrare, ſtatim atque aquæ ſuperficiem ſubit, quia ſecundùm hanc determinationem aqua globo reſiſtit: etenim ſecundúm illam determinationem tantùm globus agit in aquam, ac proinde ſecundùm illam tantùm repatitur. At ſecundùm determinationem, quâ idem globus fertur ab A C verſus F I aqua ipſi nullatenus reſiſtit, ut placet Carteſio, qui ſecundùm illam determinationem globus nullam vim infert aquæ, nec hæc reagit in globum.

Admitto cum Carteſio in globo per rectam A B D delato varias impetus, aut velocitatis, aut determinationis partes, quarum aliæ globum deferunt à recta A F ſeu ab aëre in aquam, cujus ſuperficies aëri contigua deſignatur per rectam C B E & ſine quibus determinationis partibus globus non modo aquam non penetraret, ſed etiam ad ipſam nullatenus accederet. Aliç partes determinationis deferunt globum ab A C verſus F I quo rectâ nituntur, quò etiam illarum vi, ſi non eſſent alterius determinationis partibus copulatç, globus à puncto A per rectam A H F breviſſimâ viâ incederet ad rectam F I.

Quamvis hęc omnia ſint certiſſima, non video tamen deduci hinc poſſe, globum ex aëre per rectam A B in aquam obliquè incidentem, poſtquam in eam eſt demerſus, nullum ab ejus reſiſtentia pati detrimentum determinationis, aut velocitatis quâ fertur ab A C versùs F I quâ enim vi aqua globo intra ipſam ad imum tendenti reſiſtit, eâdem ipſi reſiſtit horizontaliter delato, nec cuicumque experimentum facienti dificiliùs multo videbitur aquam ſecundùm unam dimenſionem dividere quam ſecundùm aliam, ſi ſola obſiſtat aquę renitentia & reliqua ſint paria. Fateor equidem globum, dum totus adhuc in aëre exiſtit, primò in aquam impetu, & ſuperficiei contactu, ut nihil in aquam agit per determinationem aut impetum lationis ab A C verſus F E I ita ab ejus renitentia nihil detrimenti in illa determinatione pati. At quia ratione alterius determinationis primo illo contactu incipit agere in aquam, ita ab aquæ reactione incipit aliquid de illa determinatione deperdere. Poſtquam verò ſuperficies aquæ eſt diviſa, & tantula ſui parte globus ſub illam eſt demerſus, utraque determinatio decreſcit & globus minori fertur velocitate, non ſolùm ad fundum aquæ, ſed etiam ad latera, quia tantula illa globi portio, cum aquam horizontaliter dividendo ipſi vim inferat, ab ejus reſiſtentia repatitur. Major quidem aliquantulum eſt reſiſtentia in globum ad ima tendentem, pro ratione magnitudinis ipſius, quàm in eundem globum tendentem ad latera, aut delatum horizontaliter, cum ex parte tantum eſt demerſus, quia ſpectatâ priore determinatione aqua in globum agit per plures ſui partes in majorem globi ſuperficiem. At ſpectatâ ſecundâ determinatione; aqua per pauciores ſui partes agit in minorem globi ſuperficiem, & magis obli-

què, unde fit ut plus detrahatur è determinatione deorſum, quàm è determinatione horizontali. Tandem poſtquàm globus omninò aquæ immerſus eſt, æquale proportionaliter utriuſque determinationis patitur detrimentum: quia uti vi utriuſque determinationis, per ſui hemiſphærii ſuperficiem, aquam pellit, ita ab aquâ in ipſius hemiſphærium reſiſtente globus repellitur, ſecundùm utramque determinationem. Ex ſimili illa velocitatis imminutione ſecundùm utramque determinationem, fit ut globus, poſtquàm aquæ penitus eſt immerſus, non feratur ampliùs per inflexam, ſed per rectam lineam B I, ad quàm globus in aquam ingrediendo deflexit, ob majorem quam ſenſit aquæ reſiſtentiam, ſecundùm determinationem, quâ deorſum ferebatur, fig. 2. cùm aliàs debuiſſet rectæ A B D inſiſtere. Ex quibus manifeſtum eſt medium quodcumque magis reſiſtens quàm aliud corpori per ipſum delato, ſuam reſiſtendi vim æquè exercere in quamcumque corporis per ipſum delati determinationem, reliquis paribus. Secundò Carthеſius ſtatuit corpus è mediò magis reſiſtente delatum in medium minùs reſiſtens, ita ut obliquè in ipſum incidat, novam acquirere velocitatem, ſecundùm eam determinationem, quâ fertur in medium minùs renitens, quam deſignat perpendicularis in medii iſtius ſuperficiem demiſſa, eadem manente determinatione, quâ corpus nititur per rectam eidem ſuperficiei parallelam, v. g. fig. 2. Sit medium magis reſiſtens A F E C medium verò minùs reſiſtens C E I K. communem ſuperficiem deſignante rectâ C B E Si globus è medio magis reſiſtente pellatur obliquè per rectam A B in medium minus reſiſtens, ſtatim atque infra ſuperficiem C B E deſcendit, ejus velocitas augetur ſecundum determinationem, qua fertur à termino A F ad terminum C B E reliquæ verò determinationi, quâ globus fertur à termino A C ad terminum F E I nihil adjicitur, nihil detrahitur. Minor ſecundi medii reſiſtentia idem efficit, reſpectu globi in ipſum impulſi, quod efficeret reticuli ictus in globum, cùm pervenit ad punctum B impreſſus ab H versùs K cujus vi ſi globi velocitas mediâ ſui parte intenderetur, ut quod ſpatium antea v. g. radium A B per tria temporis momenta emetiebatur, duobus poſſet momentis emetiri; duobus illis momentis à puncto B ad punctum aliquod peripheriæ A L D perveniret, non quidem per rectam B D ad punctum D rectæ D M cujus diſtantia à recta H. B. K. eſt æqualis diſtantiæ rectæ A C ab eadem recta H B K quia velocitas globi, quâ fertur ab A C versùs M D non eſt aucta in B. ac proinde globus non poteſt vi illius velocitatis duobus momentis tantundem ſpatii versùs illam partem percurrere, quantum tribus momentis antea percurrerat; imò neceſſariò verſus illam partem duobus aſſignatis momentis ſpatium tertiâ parte minus, tempori ſcilicet proportionatum, debet percurrere, & tantum ad rectam L N pervenire, cujus diſtantia à recta H. B. K. occupat duas

tertias partes diſtantiæ rectæ M D ab eadem H B K Sicque cum duobus illis momentis globus debeat ſimul & rectam L N & peripheriam A L D N attingere, neceſſariò perveniet ad punctum N peripheriæ, & rectæ mox aſſignatis commune.

Globi directionem ita mutari in tranſitu à medio majoris reſiſtentiæ in medium reſiſtentiæ minoris, ut globus per rectam A B pulſus perveniat ad punctum N lubens concedo: at profecto non video quâ ratione, per novæ velocitatis acceſſionem mutatio illa poteſt contingere. Nec enim eſt in puncto B reticulum, quod globum juxta directionem rectæ H B K pellens, ejus augeat velocitatem aut determinationem, qua movetur à termino C B F ad terminum K N nec cauſam aliam aſſignavit Carteſius, quæ poſſit globi ad partes K N velocitatem intendere, niſi quis putet ſatis eſſe minorem medii reſiſtentiam, ut globi intra ipſum penetrantis velocitas augeatur. Quamvis res ita haberet, cùm medium minoris reſiſtentiæ non ſolùm à termino B E ad terminum K N ſed etiam à termino B K ad terminum L N ſit facilè pervium, non ſolùm ad illum terminum, ſed etiam ad hunc determinationem augeret, quod negat Carteſius. Verùm tantùm abeſt, ut globi velocitas ingreſſu in medium minus reſiſtens augeatur, quin potiùs ſemper eundo decreſcit. Etenim quantulacumque ſit medii faciliùs pervii reſiſtentia eo ipſo quòd eſt reſiſtentia, vim illatam repellit: & ex principiis ipſius Carteſii, quantum motus in partes medii à globo imprimitur, tantumdem à globi velocitate detrahitur; & cum globus medium minus reſiſtens pertranſeundo, continuò novas illius partes moveat, continuò etiam nova patitur ſuæ velocitatis detrimenta, tardiuſque incedit, donec omni motu in obvia corpuſcula tranſlato, omninò quieſcat. Ea quidem quies ſeriùs contingit in medio facilè pervio, quam in medio magis reſiſtente.

Quæ de pila aut ſimili quocumque globo ſenſibili per media diverſæ reſiſtentiæ obliquè tranſlati ad refractionis naturam clariùs explicandam dixit Carteſius, ea transfert ad globulos ſecundi elementi. Hoc tamen advertendum eſt diſcrimen, quòd media nonnulla, quæ pilæ globoque grandiuſculo magis reſiſtunt, ea ſecundi elementi globulos faciliùs excipiunt, & alia quæ pilæ ſunt facilè pervia, à globulis ſecundi elementi difficiliùs penetrantur. Sic Lucis radius faciliùs penetrat in aquam quàm in aërem: contra verò pila hunc faciliùs, illam difficilius trajicit; hincque fit, ut in aquâ pilæ refractio ſit à perpendiculari, Lucis verò ad perpendicularem, & in aëre contrariam eveniat. Verùm quæ contra pilæ refractionem ejuſque velocitatis decrementum aut incrementum, juxta unam determinationem tantum, attuli, ea eandem vim habent contra refractionem Lucis globulorum cœleſtium, in quibus, eſt adhuc advertendum, non majorem eſſe ipſorum velocitatem in aëre, quàm in aqua, aut in aqua quàm in aëre: cùm ~~enim~~ ſint contigui & poſteriorum niſus

aut motus à motu aut niſu priorum dependeat, ſimul omnes nituntur aut moventur eâdem velocitate, v. g. in fig. 2. globulus qui in B in medio minùs renitente vim Lucis exercet, id præſtat quatenus à globulis in recta A B aut in recta H B &c. ad ſolem uſque continuâ ſerie diſpoſitis pellitur; ſi enim majore incederet velocitate, ſecederet à reliquis in recta A B aut H B diſpoſitis, nec ab eorum impetu quidquam juvaretur ad oculum movendum, ac proinde tam exilis corpuſculi vis ad retinam movendam eſſet imbecillior. Præterea ſi contingeret globulorum ab invicem ſeparatio, non eſſet inſtantanea Lucis prorogatio, fatentibus ipſis Carteſii ſectatoribus vim præcipuam globulorum ſecundi elementi, quatenus ſunt Lucis ſubjectum, à corpore ſolis, dependere, quatenùs per contiguitatem globulorum fit propagatio impetùs à ſole ad extrema vorticis ipſius. Nec difficiliùs eſt demonſtrare iiſdem globulis in medio difficilius pervio nullam accedere tarditatem, cùm enim neceſſariò ſequi debeant prementium impetum, neceſſariò pari paſſu incedunt, niſi detur penetratio quam nemo admittit.

V I.

Explicatur cauſa & modus refractionis.

Ut jam aggrediar explicare quâ ratione globus ab aëre in aquam obliquè pulſus propter majorem hujus reſiſtentiam à rectâ, quam percurrebat, viâ deflectit. Sit in fig. 3. ſpatium A B F E aëre plenum, aqua occupet inferius, rectâ E F communem aëri & aquæ ſuperficiem deſignante. Pellatur globus ex aëre verſus aquam per rectam A C eâ obliquitate, ut quanta eſt globi velocitas aut determinatio à termino A B ad terminum E F (vocetur determinatio perpendicularis, quia vi illius globus tendit perpendiculariter in aquæ ſuperficiem) tanta ſit determinatio à termino A E ad terminum B C (vocetur determinatio horizontalis.) Cum globi centrum pervenerit ad punctum (m) ima ipſius pars aquæ ſuperficiem attigerit, majorem patietur reſiſtentiam ab aqua, quàm antea patiebatur ab aëre, ſicque primo ſuperficiei contactu, globi determinatio versùs aquam incipiet decreſcere, determinatio verò horizontalis, quâ tendit ad B C nullum patietur detrimentum; aut ſaltem multò minus, quàm alio determinatio. Cum itaque minor fiat globi determinatio perpendicularis quàm horizontalis, globus non poterit tantillùm in aquam penetrare, quin centrum ipſius deſerat rectam A C ſtatim atque à puncto (m) ejuſdem rectæ diſcedet. Incipit itaque centrum globi, extrà aquam, deſerere rectam, quam percurrebat. Dum globus ulterius progreditur, majorem patitur utriuſque determinationis diminutionem, tum ob diuturniorem aquæ reactionem, tum ob plures aquæ partes, quæ globo opponuntur: multò tamen major eſt diminutio de-

terminationis perpendicularis, quàm horizontalis, quia illi opponuntur plures aquæ partes, quàm huic, v. g. globi centro exiſtente in (i) cùm tantùm ſegmentum (o p r) aquæ ſit immerſum, aqua reagit in totam ſuperficiem convexam illius ſegmenti, ut reſiſtat globo in ipſam irruenti per determinationem perpendicularem. At eadem aqua reagit tantùm in mediam partem illius ſegmenti, ut reſiſtat globo ipſam horizontaliter dividenti, & reagit magis obliquè, quod adhuc vim ejus infringit. Manifeſtum ergo eſt reſiſtentiam perpendicularem eſſe majorem, quàm horizontalem, hanc tamen ſuâ habere momenta. Quando globi centrum pervenit ad aquæ ſuperficiem, aqua reſiſtit determinationi ipſius perpendiculari reagendo in ſuperficiem hemiſphærii inferioris, cum reſiſtat determinationi horizontali, reagendo in mediam partem tantum illius ſuperficiei. Quando globi centrum deſcendit infra ſuperficiem aquæ & adhuc alquid globi extat extra aquam, tunc aqua reſiſtit determinationi perpendiculari globi, agendo in mediam partem ſuperficiei ipſius, ut liquet, reſiſtit verò determinationi horizontali reagendo in partem ſuperficiei majorem ipſius medietate. Cùm tandem globus infra aquæ ſuperficiem penitus eſt immerſus æquales aquæ partes utrique obſiſtunt determinationi. Quia verò decrementum velocitatum aut determinationum non fit uniformiter, & eâdem hinc inde proportione, ut patet ex dictis, fit ut globi centrum non diſcedat à recta A C per aliam rectam ſed per curvam v. g. (i o n) Ex his fit manifeſtum non ſatis rectè dictum à Carteſio aquam non reſiſtere determinationi globi horizontali, cum ſit evidens hanc ſuum quoque pati detrimentum, ſed minus quàm ſit detrimentum determinationis perpendicularis. Manifeſtum eſt etiam primum centri globi receſſum à recta (Am) quam deſcribebat, non fieri in aquæ ſuperficie. Manifeſtum denique eſt, in illo ab eâdem rectâ globi diſceſſu, non fieri immediatè tranſitum ad aliam rectam, ſed prius lineam curvam percurri cujuſcumque generis ea ſit.

Jam ſupponamus globum attigiſſe aquæ ſuperficiem cum ſex gradibus velocitatis & totali ſuæ molis in aquam immerſione præcisè tres gradus amiſiſſe ob aquæ reſiſtentiam, & è tribus illis gradibus duos deceſiſſe à determinatione perpendiculari, unum à determinatione horizontali; ſupponamus inquam, quia hic non expendo an ejuſmodi velocitatis decrementum, in duabus illis determinationibus, in tali proportione fieri debeat & poſſit, nec cujus generis ſit linea curva (i o n) ſat mihi eſt, ad eum quem mihi propoſui ſcopum, demonſtraſſe, utriuſque determinationis velocitatem decreſcere, & globi centrum à puncto (m) ad punctum (n) incedere per lineam curvam. Suppoſito itaque tali decremento, manifeſtum eſt globum ubi præcisè aquæ eſt immerſus, centro ejus occupante punctum, (n) retinere tres gradus velocitatis, quorum duo ſunt determinationis horizontalis, reliquus determinationis perpendicularis.

Qua-

Qua de cauſa duplò velocius fertur determinatione illâ quàm iſtâ. Manifeſtum eſt etiam centrum globi à puncto (n) ulteriùs progredi per lineam rectam, quæ tangit curvam, quam mox deſcripſi. Ducatur recta (n G) parallella rectæ E F cujus pars (n H) bifariam ſecetur, & alteri medietati æquales ſingulæ ducantur perpendiculares L N V I per quarum extrema I & L ducatur recta I L K. Ducatur deinde diagonalis (n I) hæc eſt recta per quam globus ab (n) ulteriùs progredietur versùs rectas H I & L I ad illam duplo velociùs, quàm ad iſtam.

Ex dictis patet non ex puncto (a) in quo linea primæ directionis globi attingit ſuperficiem aquæ, deducendam eſſe rectam (n I) ſed à puncto (n) ad quod fortè non advertit Cartheſius, quia quæ ſcripſit de refractione globi aut pilæ ad refractionem lucis ſeu globulorum ſecundi elementi referebat, in quibus ob ſummam illorum parvitatem, linea curva à me memorata pro nihilo videtur computanda, cùm ſit tamen alicujus momenti cauſam & modum refractionis inveſtigantibus, & ſcrupuloſiùs exigentibus. Poſtquam expoſui quâ ratione globus tranſiens à medio minùs-reſiſtente in magis reſiſtens, per incidentiam obliquam, deflectatur à rectâ viâ, quâ incedebat, recedendo à perpendiculari; facilè erit demonſtrare quâ ratione idem globus à medio magis reſiſtente in medium minùs reſiſtens obliquè impulſus à rectâ viâ deflectat, accedendo ad perpendicularem non quod nova velocitas perpendicularis ipſi accedat, ſed quia illa, quam habet, ſtatim atque attigit ſuperficiem medii minùs reſiſtentis in minore proportione decreſcit, quàm velocitas aut determinatio horizontalis. Si enim globus pellatur ab aqua in aërem per rectam (n I) ſtatim atque attinget aëris ſuperficiem, minorem reperiet reſiſtentiam, quàm antea, juxtà determinationem perpendicularem, ac proinde hæc determinatio minùs decreſcit, cùm interim determinatio horizontalis magis infringatur à majori aquæ reſiſtentia, donec globus penitus emerſerit ab aquâ. Debet itaque globus aerem ſubiens ad perpendicularem deflectere non velocitatis acceſſione, ſed quia determinatio perpendicularis minùs decreſcit, quàm horizontalis in tranſitu ab aqua in aerem.

Ex hac explicandi ratione, refractionis cauſa, & modus quo fit, adeo evadunt intellectu facilia & omnis ſubmovetur ratio dubitandi, ut qui non ſunt omnino hebetes, ſi aliquam adhibeant mentis attenſionem, omnia poſſint luce clariora advertere, nec ii quibus ingenium eſt ſubtilius ſint ampliùs habituri quod objiciant adverſus refractionem.

VII.

Quare globus ferreus è tormento bellico obliquè in aquam exploſus reſilit in aërem.

Supereſt explicandum qua ratione globus non quidem expers omnis gravitatis & levitatis qualem in refractionis examine ſupponebamus, ſed reverà gravis ferreus v. g. ſi majore inclinatione, & vehementiore impetu ex aëre in aquam incidat, non ſolùm ab ipsâ ſuperficie aquæ repellatur, ſed etiam interdùm ſub ipſam demerſus emergat reſiliatve in aerem. Obliquitas ſanè incidentiæ tanta eſſe poteſt, atque eatenus determinatio perpendicularis globi adeo imminui, ut aquæ reſiſtentiam vincere non poſſit, ſicque eſt ipſi non minus impenetrabilis, quam rupes denſiſſima aut murus aheneus, & globus per I B illapſus in ſuperficiem C B E fig. 1. cogitur reſilire per rectam B K aut etiam per minùs inclinatam. Verùm in globo ferreo ſola gravitas videtur ſufficere ad vincendam aquæ reſiſtentiam, nihilominus non ſolum ab aquæ ſuperficie, ſed etiam poſtquàm fuit omninò demerſus globus ferreus reſilit in aerem; quod mihi videtur accidere ob vehementiam velocitatis ſeu determinationis horizontalis. Quando enim globus ferreus è tormento bellico exploditur in aquam, per lineam admodum inclinatam in aquæ ſuperficiem. v. g. per lineam P 1. in 3. fig. cum ſegmentum (o p r) aquis eſt immerſum, inſignem patitur ab aqua renitentiam propter vehementiam impetus quo globus fertur horizontaliter. Hinc enim accidit ut aqua eodem modo globum ſurſum pellat, quo pelleret, ſi ipſa pari impetu in inferius globi emiſphærium oblique impingeret, cui ne quidem auri gravitas reſiſtere poſſet: & quia aqua à globo impulſa in tumorem elevatur, fit ut non ſolum globus ferreus cogatur reſilire, ſed etiam ut angulus reflexionis ſit major angulo incidentiæ, ſi in utroque ſpectetur æqualis aquæ tranquillæ ſuperficies.

Rapidus ille motus horizontalis globi efficit, ut etiam globus, poſtquam eſt immerſus, reſiliat. Globus enim in puncto [n] conſtitutus, fig. 3. quatenus nititur incedere per rectam (n H) majorem reperit reſiſtentiam infra rectam (n H) quàm ſupra: quæ enim ſupra eſt aqua facilè à globo rejicitur in aerem, & ſuo tantùm pondere renititur: at aqua quæ eſt infra(n H) non ita facilè loco pellitur, ſuo enim & ſuperiùs incumbentis aquæ pondere reſiſtit vehementi è ſuo loco motioni, ut facilè patebit expendenti; cum non poſſit quæ fit obviam aqua nec ad latera nec deorſum pelli, quin aliam pellat, iſta aliam, in quo multiplici impulſu longe major eſt reſiſtentia, quàm in elevatione aquæ ſupra recta [n H] exiſtentis, ſuper aquæ ſuperficiem E F.

DISSERTATIO SEXTA.

QUARE QUIDAM liquores in tubis exilioribus contra inſitam gravitatem aſcendunt.

I.

Præceps judicium de iis quæ in experimentis apparent errandi occaſionem præbet.

QUam ſint abſtruſæ rerum corporearum naturæ, quanta ſit in iis inveſtigandis humanæ mentis caligo, in ſcientiæ naturalis opprobrium quotidiana experientia cômonſtrat. Hæc in quos impulit, errores mox detegit, ut quilibet intelligere poſſit, quanti ſit momenti etiam viros ſapientiores de iis, quæ apparent, aliquantis per judicium cohibere. Si enim citiùs aſſentiantur, nova dies nova proferens phœnomena temeritatem arguit, cogitque in novam ire ſententiam, aut ut, quæ nequeunt ſimul conſiſtere, componant ac tueantur, abſurda comminiſci, quod eſt parvum & veniâ dignum errorem, majore occultare.

Certius nihil creditum eſt, quàm liquorem contentum in vaſis quantumvis amplitudine inæqualibus, in quibus tamen facilis eſſet ab uno in aliud tranſitus, ita ſe in illis componere, ut ſuprema ipſius ſuperficies in utroque vaſe ad eandem altitudinem aſcenderet. Ita ſe rem habere ex paucis & parum accuratis obſervationibus conſtitutum, vocatiſque in ſubſidium mechanices principiis demonſtratum eſt. Rectè ſanè

procedit demonſtratio ex hypotheſi: ſed hanc falſam eſſe caſus docuit; quo obſervatum eſt rem aliter ſe habere, ubi vaſorum inter ſe communicantium alterum inſignem habet latitudinem, alterum eſt admodum anguſtum, maximè ſi vix ſetam admittat. In anguſtiore enim vaſe aliquando liquor multò altiùs aſcendit quàm in latiore, aliquando inferiùs ſubſiſtit.

Hoc experimentum primos obſervatores portenti inſtar perculit, movitque curioſiores ad diligentiùs inquirendam admirandæ hujus diverſitatis cauſam. Nec fruſtra. Hac enim inveſtigatione multa, quæ ad hoc phœnomenon ſpectant, detecta ſunt, ad reliqua via eſt aperta, ad alia etiam admodum diverſa tranſeundi hinc eſt facta occaſio. Nec immeritò ſedula ad id opera eſt adhibita. Ex iis enim optimè perſpectis facilis eſt admirandorum effectuum explicatio, maximè in iis, quæ clam geruntur in corporibus animalium & plantarum. Quapropter operę pretium eſſe duxi, hanc materiam exactiùs expendere.

Advertendum eſt itaque primò, ſi quis nondum obſervavit, experimentum hoc perfici, vel infundendo liquorem in ſyphonem vitreum inverſum, qualem exhibet 1. fig. cujus crus alterum ſit admodum latius, alterum gracilius, vel mergendo in vas latius alteram extremitatem tubuli vitrei exiliſſimi, cujus cavitatis diameter vix æquet tertiam aut quartam partem lineæ, quique tubus ſit utrinque apertus; debet autem extremitatis quæ mergitur orificium totum in ſubjecto liquore mergi ut videre eſt in fig. 2.

II.

Qui liquores in tubis exilibus altiùs aſcendunt.

Advertendum eſt ſecundò, liquores qui ſe facilè applicant vitro, altiùs in tubo anguſtiore aſcendere, & quo faciliùs ſe applicant, eò citiùs & longiùs excurrere, niſi ſint viſcidi; qui verò liquores difficiliùs ſe applicant vitro, eos in tubo exiliore inferiùs ſubſiſtere quàm in vaſe latiore aut in ampliore crure ſyphonis. Sic aqua quæ in latiore tubo ſyphonis in primâ figurâ, aut in latiore vaſe in ſecundâ figurâ aſcendit ad altitudinem C in graciliore crure & tubulo aſcendit ad altitudinem D. Contra verò mercurius latiora vaſa implens ad altitudinem C in exilioribus ſubſiſtit in E.

Advertendum eſt tertiò, quò tubus fuerit anguſtior, eò liquorem, qui ejus ſuperficiei ſe applicat altiùs & celeriùs evehi, eum verò qui non ſe applicat inferiùs hærere, quàm in paulò latiore tubo.

Advertendum eſt quartò, aquam ſeu calidam ſeu frigidam per exiliores tubos vitreos aſcendere, ſeu ii ſicci ſint ſeu humidi, dummodo inte-

rior cavitas non ſit oblita aliquo pingui liquore, aliove qui cum aquâ non facilè permiſceatur.

Nonnulli aſſerunt ſe obſervaſſe aquam, cum per graciliorem tubum vitreum aſcendit, nunquam ad ſuperiùs orificium pertingere, & ſi tubus frangitur in ea parte, ad quam aqua aſcendit, aquam ſtatim paulò infra novum orificium deprimi. Ego contrarium expertus ſum, vidique ſenſim mergendo tubum, aquam ſemper ultra progredi donec orificium tubi ſuperius attingeret. Idem cum ſpiritu vini defæcatiſſimo obſervavi adhibitò tubulo exiliſſimo, tres aut quatuor pollices alto per cujus cavitatem ſpiritûs vini tanto impetu excurrit, ut per orificium ſuperius ejus guttula exilierit, quæ per exteriora tubi defluxit. Nec poſtea ſpiritus vini in tubuli cavitate contentus infra ſuperius orificium deſcendit, ſed quandiù in ſuppoſito vaſe mergebatur tubulus, tota ejus cavitas erat plena ſpiritu vini.

III.

Quidam liquores circa vaſorum latera altiùs aſcendunt in medio depreſſiores ſunt, alii contra, & quare.

Advertendum eſt denique in vaſis latioribus liquores, qui eorum lateribus ſe facilè applicant eaque madefaciunt, juxta latera paululum aſcendere, in medio paululum excavari, ut facilè licet obſervare ſi ſcyphus aquâ ad medietatem impleatur ut in fig. 3. In eodem ſcypho poterit obſervari eos lîquores, qui vaſis latera non madefaciunt, in medio extumeſcere, circa latera deprimi, eamque extumeſcentiam referre aliquatenus ſphæræ valdè depreſſæ medietatem. Qui fit in vaſis exilioribus ejuſmodi tumor, ad ſenſum exhibet hæmiſpherium integrum. Pari ratione licet obſervare liquorum guttas injectas in alios liquores, cum quibus non facilè permiſcentur, in orbem ſe colligere. Sic olei gutta aquæ injecta ſpheræ valdè depreſſæ figuram exhibet, ſic aquæ gutta in aere. Ex quibus omnibus obſervationibus inquirenda eſt phœnomeni propoſiti cauſa.

Cum obſervatum ſit, eos tantùm liquores in tubis gracilioribus contra inſitam gravitatem aſcendere, qui eoſdem tubos madefaciunt eorumque ſuperficiei ſe applicant; qui verò ab eadem ſuperficie diffluunt, nec ei ullatenus ſe applicant, eos, quamvis liquor circumfluus premat, ſubſiſtere infra altitudinem ad quam vi illius preſſionis deberent aſcendere: Si inveniamus cauſam, quæ efficit ut alii liquores hoc illudve corpus madefaciant, aut ſe applicent ejus ſuperficiei, alii minimè, eadem cenſenda erit ejus, de quo agimus, phœnomeni effectrix.

An id præſtat ſpecialis particularum liquores componentium configuratio? Ea ſane per ſe ſola, ſi nihil aliud adjuvet, tale aliquid nunquam

efficiet. Etenim qualemcumque comminiſcaris figuram particularum inſenſilium, quæ ſunt elementa liquorum nunquam talem effinges, vi cujus ſponte ſuâ liquoris particulæ effugiant contactum vitri, aut alterius corporis, ſe ſeque in globum aut cumulum aglomerent. Si guttam aquæ, quæ ſuper braſſicæ folio per noctem collecta eſt, comprimas & in orbem paulò depreſſiorem redigas ſuper poſito alio braſſicæ folio; eo ſublato, quæ guttæ partes hinc inde in gyrum à guttæ centro vi compreſſionis fuerant abductæ, priſtinum ſitum ſtatim repetunt, gutta fit anguſtior; ſed tumidior & altior ut erat antea; diceres eam motu quodam elaſtico pollere. Huic reditui in priſtinum ſtatum non modò adverſatur particularum aquæ gravitas, ſed etiam motus ille, quo aquæ particulæ aliæ in alias partes & oppoſitas feruntur. Quæcumque fingatur particularum aquæ figura, ea nihil conferet ad impediendum penitùs ejus in omnes partes effluxum; quamvis particularum quorumdam liquidorum figura efficiat, ut tardiùs diffluat, quia ſcilicet ratione talis figuræ tardiùs juxta ſocias moventur. Etenim quantacumque ſit earum tarditas, & à quacumque cauſa, moventur tamen, & quâ datur via effluunt è vaſis quibus continentur, & in eo poſita eſt liquidorum natura.

Si quæ liquoris particulæ eſſent exquiſitè rotundæ, eæ exquiſitè planam vitri ſuperficiem, ſi talis daretur, in puncto tantùm tangerent: ſi hiſpidæ veluti exiliſſimos haberent aculeos, eæ in duobus aut tribus punctis eandem ſuperficiem tangerent. Si quæ particulæ eſſent pyramidales, cubicæ, octoadræ, &c. eæ magna parte ſuæ ſuperficiei applicarentur ſuperficiei vitri; ac proinde hæ poſſent validiùs adhærere vitro, quàm illæ, ob majorem contactum, ſed utræque in vitrum impulſæ neceſſariò illud tangerent, eique adhærere poſſent, maximè ſi leni adeo impulſu in illud tendant ut nequeat metui reſultus. Poſſet quidem in particularum figuram & molem referri, quod quidam liquores aliis ægrè permiſceantur. Si enim quorumdam liquorum particulæ non poſſunt ſubire ſpatia, quæ ab alterius liquoris particulis reliquuntur, non facilè fit ejuſmodi liquorum miſtio, ſed ex hoc mutuus contactus nullatenus impeditur. Aliunde itaque petenda eſt cauſa, quæ impedit quominus quidam liquores quædam corpora madefaciant, eorumque ſuperficiei ſe applicent.

IV.

In quibuſvis corporibus ſunt meatus inſenſiles per quos materia ſubtilis continuò fluit, & aliquando partes tertii elementi.

Nulla ſunt dura adeo denſa & compacta corpora, quæ ſuos non habeant poros, ut ſupra tum à priori, tum à poſteriori demonſtratum eſt in prima harum diſſertationum. In rarioribus corporibus pori ſeu meatus inſenſiles non modò materiam ſubtilem, ſed etiam exiliſſimas liquidorum particulas, & ſubtiliſſima durorum corporum effluvia admittunt. In omnibus illis meatibus perennis eſt, iſque rapidus materiæ ſubtilis fluxus refluxuſque. Si in corporibus duris denſiſque datur ejuſmodi materiæ ſubtilis per eorum poros excurſio, multò magis idem admittendum erit in corporibus liquidis, etenim particularum ipſa componentium agitatio brevi deficeret, niſi à materia ſubtili conſervaretur.

V.

Quid faciat pororum diverſitas ad materiæ ſubtilis effluvia recipienda aut repellenda.

Cum diverſa corpora pro ut magis aut minùs inter ſe diſcrepant, diverſiſque ſunt proprietatibus donata, conſlentur ex partibus inſenſilibus aut elementaribus, quæ inter ſe magis aut minùs differunt tum mole, tum figurâ, tum modo, quo inter ſe, connectuntur in corporibus duris, aut aliæ juxta alias labuntur in liquidis, neceſſe eſt innumeras inde oriri varietates in poris diverſorum corporum, ut alia poros habeant majores, alia minores; alia confertiores; alia rariores; alia rectos; alia obliquos, & ſinuoſos. In ductum inflexione, in orificiorum eorumdem figura diſcrimina innumera poſſunt facile à quolibet excogitari. Hinc licet intelligere, ſi duo corpora naturâ diverſa invicem admoveantur ſuperficie quantumvis planâ, tersâ ac lævigatâ, nunquam ita poſſe alterum alteri aptari, ut materia ſubtilis è poris unius in aliud tendens in ejus poros directo & ſine ullo obice illabatur, quin potius debent multæ partes ſolidæ unius corporis alterius corporis poris objici, & materiæ ſubtili ex ejus ductibus exire nitenti obſiſtere, eamque retrò in eas unde impetum facit partes repellere, aut in diverſa ſi patet aditus deflectere, idem debet viciſſim contingere materiæ ſubtili è meatibus cæcis alterius corporis erumpere nitenti.

VI.

Materiæ ſubtilis efflu-vius mutuo corporum acceſſui aliquando reſiſtunt.

Cùm neceſſe ſit hæc ita geri, neceſſe eſt etiam, quæ ad mutuum contactum accedunt, corpora diverſæ naturæ, à materia ſubtili in contraria fluente impediri, ne ſe tangant, niſi vis major ea cogat ad mutuum acceſſum, niſumque materiæ ſubtilis infringat aut eandem alio avertat. Nec contra objiciant qui res craſſiore modo perpendunt, neminem unquam ejuſmodi reſiſtentiam expertum eſſe, & niſi aliquid aliud obſtet, terſa & bene lævigata corpora ſecundùm ſuperficies planas optimè conjungi, ut hiatus nullus relinquatur, ac proinde memoratum materiæ ſubtilis fluxum ad ejuſmodi corpora repellenda, eſſe prorsùs ineptum aut fictitium. Etenim ſi qui hæc objiciunt, aliquando obſervarunt admiranda circa magnetem phœnomena, advertere potuerunt duos magnetes ſecùndum polos cognomines, ſi approximentur, ſe mutuò repellere. An hæc poſſunt contingere quin ex utroque magnete viciſſim fiat, nec tamen viciſſim excipiatur, materiæ ſubtilis effluvium.

Gutta aquæ ſuper folio braſſicæ in globum collecta, quare ibi eo modo conſiſtit? Profectò ſi ſpectetur partium guttam illam componentium gravitas, & niſus ut invicem abſcedant, deberet ejuſmodi gutta effluere & latè quaquaversùm effundi. Tamen tantum abeſt ut aliquid ejuſmodi contingat, quin potiùs ſi gutta deprimatur vi quavis externa, eâ ablatâ, gutta mox redit ad priſtinum ſtatum. Profectò neceſſe eſt eſſe cauſam aliquam, corpus ſcilicet, quod in guttæ latera & infra guttam in gyrum impetum faciat: ea cauſa non poteſt eſſe alia quam materia ſubtilis, quæ ſenſus debiliùs ferit quam ut poſſit eorum ope percipi. Dicendum itaque eſt ejuſmodi materiam, quæ è poris folii braſſicæ in guttam aquæ impetum facit, in partes illiùs ſolidas impingere, & quæ erumpit ex aquâ versùs folium, in folii particulas incidere. Et quia hi effluxus impedirent tantùm guttæ contactum cum folio, non ejus effluxum, ſtatuendum eſt, idem contingere materiæ ſubtili ex aere in aquam, & ex aquâ in aerem circumfluum erumpenti, ut gutta aquæ undique involvatur materiæ ſubtilis tenuiſſimò veluti cortice eoque vorticoſo. Corpus autem liquidum alteri liquido immerſum & ab eo undiquaque circumdatum, in figuram ſphæricam neceſſariò adigitur. Cum enim materia ſubtilis è gutta aquæ v. g. erumpens, ab aeris particulis repellitur, quilibet ejus radius in plures aut pauciores diviſus, cogitur fluere intra aërem & aquam, & ſi quid in alterutrius ſuperficie eminet, illud repellit & deprimit. Id cum contingat in radiis innumeris materiæ ſubtilis

tilis, neceſſe eſt fieri ipſius excurſus in omnes partes circa aquam, quo fit ut aquæ gutta in ſphæram efformetur: nec enim figura commodior poteſt excogitari, ut circa ipſam materia ſubtilis moveatur, & conceptum ſemel impetum diutiſſimè conſervet. Hinc fit ut gutta aquæ globi figuram referat, quantum ipſius moles & gravitas permittit exquiſitam quidem ad ſenſum, ſi ſit admodum parva; depreſſam vero ob gravitatem, ſi ſit grandior. Quò etiam difficilior eſt tranſitus materiæ ſubtilis ab uno liquido in aliud, cæteris paribus, liquidi contenti gutta eſt rotundior. Etenim quò difficilior eſt ille tranſitus materiæ ſubtilis è liquido in liquidum, eò major eſt niſus ejuſdem materiæ ſubtilis in particulas liquidorum viciſſim; pluſque materiæ ſubtilis repellitur, ac proinde craſſior eſt cortex ejuſdem materiæ ſubtilis, quæ involvit guttam liquidi contenti, ac proinde majorem habet vim ad conferendam eidem guttæ figuram ſphæricam.

VII.

Qua de cauſa alia corpora magis, alia minus à mutuo contactu prohibentur.

Itaque quò magis corpora diſcrepabunt ratione diſpoſitionis pororum in ſuperficie, eò magis materia ſubtilis, per ejuſmodi poros erumpens nitetur à mutuo contactu prohibere ejuſmodi corpora. Quæ autem maximè ſunt affinia corpora, & pororum diſpoſitione ſimilia, quia memoratum impedimentum abeſt, facilè approximantur copulanturque, ut videantur mutuo contactu gaudere. Ob poſtremam hanc rationem aqua vitro probè terſo adhæret, ægreque ipſum deſerit; ita ut ſeu proprio pondere, ſeu aliâ quâcumque vi externâ à vitro expellatur, in vitri ſuperficie ſui aliquid relinquat, quod non niſi validâ abſterſione, aut caloris vi detrahi poſſit. Ob eandem rationem duo magnetes ſecundùm polos diverſi nominis facilè cohærent, ægreque divelluntur conjuncti, & ſeparati ſe ſe attrahunt, ut vulgò loquuntur. Ob priorem rationem Aër, Mercurius, aliaque fluida nonnulla ab eodem vitro probè terſo repelluntur; Magnetes duo, ſecundum polos cognomines ſe mutuò fugant: in exemplo ſenſibili res fiet manifeſtior. Sint duo aſſeres æquales paralleli è directo poſiti, variis in locis pertuſi, ita ut hinc inde foramina ſint è directo. Sint duo alii aſſeres æquales paralleli pertuſi, etiam è directo poſiti, ſed ita ut foramina unius objiciantur partibus ſolidis alterius, & viciſſim. Facilè eſt intelligere in priore caſu ſi mutuò alternis foraminibus aqua erumpat in oppoſita foramina, illa hinc inde aquæ effluvia parum aut nihil obſtare quo minùs aſſeres mutuo accedant, à quâcumque ſint causâ compulſi. In poſteriore vero caſu, manifeſtum eſt aquæ effluvia

impeditura eſſe acceſſum aſſerum, plùs minùs pro majore aut minore impetu aquæ per memorata foramina fluentis.

Cum materiæ ſubtilis tranſitus ab uno corpore in aliud facilior ſit aut difficilior ob cauſas memoratas: Cùmque corpora quædam fluida faciliùs aut difficiliùs permiſceantur, & quibuſdam corporibus ſolidis & duris, faciliùs aut difficiliùs ſe applicent, hujuſque effectus nulla alia cauſa aſſignari poſſit, præter materiam ſubtilem faciliùs aut difficiliùs fluentem è duro in liquidum & viciſſim, manifeſtum eſt materiam ſubtilem difficiliùs fluere è vitro in aerem, quàm in aquam & viciſſim; ſicque fieri ut materia ſubtilis pro modulo ſuæ virtutis aerem à vitro repellat, unde fit ut in ſcypho vitreo aqua altiùs aſcendat, juxta latera G H quàm in medio. In medio enim columna aeris incumbentis toto ſuæ altitudinis pondere premit aquam, non verò circa latera ſcyphi; cum aer inde depellatur versùs medium, ex quo nova vis accedit aeri circa medium gravitanti. Adde quod cum aer repellatur à vitri contactu, cylindrus aeris minor eſt capacitate ſcyphi, non vero cylindrus aquæ, unde ſequitur aquæ portionem, circa ſcyphi latera, eſſe à preſſione aeris aliquatenus immunem.

VIII.

Quare in exiliore crure ſyphonis vitrei inverſi aqua altiùs aſcendit.

Veniamus jam ad ſyphonem vitreum inverſum aquâ partim plenum, cujus crus alterum latiùs eſt, alterum exiliſſimum; certum eſt in utroque crure aerem à vitri contactu prohiberi, ob rationes jam memoratas, nec proinde totam implere crurum cavitatem, quandoquidem aerem inter & vitrum materia ſubtilis ſpatium aliquod occupat, quo in partes omnes fluit refluitque, prout major eſt huc illucve fluendi facilitas. Cum autem inter vitrum & aerem, quia ſingula hæc corpora ſunt homogenea, fluendi facilitas ubique ſit eadem ubique etiam inter illa corpora materię ſubtilis, quæ aerem circumfluit, involucrum, ſi ita licet apellare, eſt æquè craſſum. Eſt igitur aeris illud involucrum, è materia ſubtili compactum, æquè craſſum tùm in ampliore crure ſyphonis, tum in exiliore, ac proinde major portio detrahitur è cylindro aeris in crure exiliore contenti per materiam ſubtilem, quàm è cylindro aeris contenti in majore crure. Imò tubulus poteſt eſſe adeo anguſtus, ut materia ſubtilis ex eo penitus aerem excludat. Ut exemplo facili res fiat manifeſtior, involucrum aeris compactum è materia ſubtili, quam concipimus fluere aerem inter & vitrum, ſit craſſum unius lineæ, ſit autem diameter minoris tubi ſyphonis quatuor linearum; diameter verò majoris tubi ſit trium

pollicum ſeu triginta ſex linearum. Si cylindrus, ex aere & materiâ ſubtili compactus, in minore tubo contentus dividatur in quatuor partes, cylindrus aereus qui medium occupat, erit tantum una pars ex illis quatuor, & tres reliquæ erunt materia ſubtilis. Involucrum itaque materiæ ſubtilis ſe habet ad aerem, quem involvit, ut tria ad unum. Si cylindrus ex aere & materiâ ſubtili compactus in majore tubo dividatur in partes triginta ſex, materia ſubtilis continebit partes tres, & octo nonas particulas unius partis, aer vero continebit partes tringinta duas & unam nonam particulam unius partis, ac proinde in majore tubo materia ſubtilis ſe habebit ad aerem quem involvit ut 4. ferè ad 32. ferè ſicque aer minore tubo premit ut unum ſupra quatuor ſubjectam aquam, quæ tubi amplitudinem implere ſupponitur: in majore verò tubo ut 32. ſupra 89.

Igitur cylindrus aeris in majore ſyphonis crure contenti, majorem habet rationem ad ejuſdem cruris amplitudinem, quàm cylindrus aeris in minore crure contenti ad amplitudinem ejuſdem cruris. Cum autem cylindrus aeris incumbens aquæ eam premat, ibi major erit preſſio in aquam, ſervatâ proportione amplitudinis ſuperficiei aquæ, cui aer incumbit, ubi ſervata eadem proportione major eſt cylindrus aeris incumbentis; atqui ex dictis major eſt proportio cylindri aeris incumbentis in magno ſyphonis crure ad aquæ in eodem contentæ amplitudinem, quàm in minore: ergo ſervata proportione, &c. major eſt aeris preſſio in magno crure quàm in minore, eâque de causâ aqua cogitur altiùs aſcendere in minore crure, quàm in majore. Debet autem exceſſus altitudinis aquæ in crure minore eſſe talis, ut aquæ gravitas in ipſo, æquet exceſſum preſſionis ab aere factæ in majore crure, niſi illa preſſio aliunde compenſetur. Addo per facilem illum materiæ ſubtilis fluxum è vitro in aquam & viciſſim, aquæ vitro vicinæ particulas aliquatenus ſuſtentari, ac minùs gravitare in particulas ſubjectas, ut videatur illi aquæ quædam ex hoc capite levitas, aut vis ad aſcenſum conciliari, vel ſaltem gravitas minui, ut hoc etiam titulo altior ſit in ſcypho vitreo circa latera, quàm circa medium. Eſt enim ea fluidorum vis, ut non modo ea, quæ ipſis objiciuntur repellant, ſed etiam ut canales, per quos fluunt, ſi mobiles ſint, in eo ſitu contineant in quo facillime fluunt, niſi ſpecialis diſpoſitio impediat. Obſervare licet in fontibus ſcaturigines, non ſolùm perpendiculariter è fundo, ſed etiam horizontaliter è lateribus exilientes objectam arenam ſublevare, eamque ut huc & illuc fluitet cogere, nec permittere ut fundum petat.

I X.

Ad quam altitudinem aqua poteſt in tubis gracilioribus aſcendere ſupra aquam in majore vaſe contentam.

Ex his patet aquam in memoratis tubulis eò altiùs aſcendere, quò ſunt graciliores, & ſi ſint adeo graciles ut ab ingreſſu in eo aer penitus excludatur, aquam vi preſſionis aere factæ in majore crure ſyphonis, aut in vaſe ampliore in quo tubuli altera extremitas mergitur, neceſſariò aſcendere in gracilioribus ejuſmodi tubis ad pedes triginta duos ſupra libellam reliquæ aquæ in majore crure ſyphonis, aut in vaſe ampliore contentæ. Et ob memoratam aliquam levitatem quam ipſi confert materia ſubtilis, ob fluendi facilitatem ab ipsâ in vitrum & viciſſim, debere adhuc altiùs aſcendere.

Ex dictis licet intelligere quâ ratione aer & alii liquores, qui exilia vaſa non madefaciunt, contra ipſorum niſum à vaſorum ejuſmodi ingreſſu prohibeantur, & eos qui memoratis vaſis ſe applicant contra inſitam gravitatem per ipſorum cavitates aſcendant. Sic quando in Syphone inverſo continetur mercurius, aut quivis liquor qui vaſi ſe non applicat, & quæcumque ſint fluida, in anguſtiore crure ſyphonis inferiùs ſubſiſtunt, quàm in latiore: quamvis mercurius in latiore crure contentus habeat vim pellendi reliquum mercurium per crus anguſtius, & ſic alia liquida habeant eandem vim, niſi materiæ ſubtilis propoſitus obex impediret.

Aliquis objiciet particularum aeris aut aliorum liquidorum motum, multum conferre ad eos effectus, quos tribuo materiæ ſubtili ſoli: v. g. aquam in ſcypho vitreo excavari circa medium, ob majorem impetum, quo ibi moventur aeris particulæ, quarum aliæ, ut docet Clariſſimus Rohaut in ſua Phiſicâ, moventur ſecundùm ſuperficiem externam ſcyphi ab G verſus C & inde deflectentes deſcendunt verſus B inde verſùs ſcyphi medium tendunt, indeque ad latus oppoſitum ſcyphi versùs D & à D versùs H feruntur; aliæ contrario ductu moventur ab H versùs D. &c. Cum idem fiat per totum ſcyphi ambitum, aſſerit inde contingere, ut major aeris ita moti impetus fiat in medio; indeque ſequi, ſi quod corpus aquæ madorem facile ſuſcipiens & ipsâ leviùs conjiciatur versùs A in aquam in ſcypho contentam, ad latera propelli, v.g. verſùs B ſi vero conjiciatur corpus aquâ levius, quodque ab aqua affuſa non madeſcat, illud circa A hærere in medio, quia cum aquam non contingat, aer ſub ipſo facilè labitur, ac proinde illud loco non movet.

Ingenioſè ſanè fuere excogitata hæc omnia: ſed non video quâ neceſ-

ſitate partes aeris tendentes ab G versùs C. detorqueantur ad interiora ſcyphi ductu propoſito, quidni enim ulteriùs tendant, eandem ſervantes determinationem? Non video etiam, quare una, aut plures aeris particulæ motæ ſecundùm lineam C B in ea moveantur & tendant verſus A D H: poſſunt enim illæ aeris particulæ à linea in qua moventur aliò averti facillimè; & veroſimile eſt quamcumque particulam quocumque impetu motam in recta linea aut circulari, aut alia quavis regulari, ad breve ſpatium vix permanere, cum undiquaque aeris particulæ aliæ in alias incurrant, & in eas impetum faciant, ac proinde à cœptâ viâ ſe mutuò depellant, ut facilè eſt intelligere perſpectâ naturâ liquidorum, ex quâ etiam neceſſariò ſequitur, ratione motûs particularum aerem componentium, in quocumque puncto ſuperficiei aquæ æqualem fieri impetum, ſeu motu particularum directo, ſeu reflexo, ſive immediatè, ſive mediatè fiat impulſio. De particulis, quæ rectâ viâ in punctum aliquod feruntur, nulla eſt ratio dubitandi quin per particulas intermedias, vim ſuam exerceant in punctum in quod feruntur. Quæ verò particulæ in partes alias etiam oppoſitas impetum faciunt, eæ per varios reſultus in alia quæcumque in aere loca vim ſuam traducunt. Hinc fit ut corpus quantumvis leve è filo longiſſimo in aere ſuſpenſum, maneat immotum; quamvis ex altera parte, parietem inter & corpus ſuſpenſum, ſpatium vix æquet pollicem; ex parte verò oppoſita aeris amplitudo ſit immenſa.

IX.

Aquam in ſcypho non excavari ab aëre.

Gravitas aeris æqualiter vim ſuam exercet in omnes partes ſuperficiei aquæ in ſcypho contentæ, quæ, deberet eſſe plana & horizonti parallela, niſi obſtarent rationes allatæ, ob quas, juxta ſcyphi latera aqua altiùs aſcendit. Præterea vix credibile eſt particulas aeris per lineam C B & ſimiles juxta ſcyphi latera deſcendentes, tantam vim habere, ut poſſint adeo aquam excavare, ne cogantur, per minimi circuli arcum, à recta via decedere, cum ejuſmodi particulæ à cœptâ via per minimorum circulorum peripherias vi quantulacumque detorqueantur. Etenim aquæ particulæ à fundo ſcyphi juxta ejus latus ad B delatæ, cum ad B perventum eſt, nec poſſunt per cœptam viam ulteriùs tendere, quo tendunt? An versùs A per curvam B A quod quàm ſit difficile quis non videt? An per aliam? Quæcumque aſſignabitur linea, ea cum priore quam ejuſmodi particulæ ſuo motu deſcripſere angulum rectum conſtituit, aut acutum, aut ſaltem à recta deflectentem per peripheriam circuli minimi aſſignabilis. Quidni idem faciunt aeris particulæ, & potiori jure, cùm tenuiores ſint ac rariores, eaque de causâ in quamcumque partem deflecti poſſint à vi

minore quam particulæ aquæ, quæ craſſiores ſunt?

Quod attinet ad experimentum, quo compertum eſt, corpora, quæ ab aquâ madeſcunt & in ipſa natant, ſi in ſcyphum medium aqua ſemiplenum projiciantur, ad latera quamvis altiora ſubitò depelli; quæ verò ab aqua non madeſcunt, etſi ſint leviora, in mediâ & imâ parte cavitatis aquæ hærere. Illud ait contingere vir Clariſſimus quia prius corpus pellitur ab aere, qui eò loci velociùs movetur; ſecundum minimè, quia aer ſub ipſo labitur. Certè mihi videtur eos effectus meliùs refundi in materiam ſubtilem, quæ procul dubiò ſub poſteriore corpore labitur, uti inter ſcyphum & aerem. Si aer ſuper aquæ in ſcypho contentæ ſuperficie circuitum ageret eo modo, quo ſupponit Clariſſimus Rohaut, vel neutrum corpus vel utrumque depelleret à medio, & poſterius ob ejus levitatem faciliùs quàm prius.

X.

Quâ ratione ſuccus nutritius in plantis aſcendit ejuſque fit delectus, quâ pravus ſuccus ſugitur.

Ex his patet quàm facilè ſuccus plantarum alimentitius inter corticis fibrillas aut in fibrarum tabulis ad tantam altitudinem in procerioribus arboribus aſcendat. Etenim fibrarum corticis cavitates aut interſtitia longè ſunt exiliora cavitate cujuſcumque tubi hominum induſtriâ fabricati. Ad illam ſucci diſtributionem & ad altiſſima cacumina propulſionem non parum conferunt venti, & caloris ac frigoris viciſſitudines, ventis trunci & rami concutiuntur ac inflectuntur; quæ partes curvantur in parte convexa patiuntur quandam fibrarum compreſſionem, qua contentus ſuccus extruditur, non ad partes inferiores, quas ſuccus à radice continuò appellens occupat, ſed ad ſuperiores ubi nullus eſt ſuccus aut paucus, aut cui patet exitus, per ramorum extrema, ſi ſit copioſior. Frigore ſuccus nutritius condenſatur in ſuis ductibus, quo fit ut major ejuſdem copia confluat ad ductus implendos: frigori ſuccedens calor ſuccum illum rarefacit, cumque versùs partes ſuperiores via pateat, eò rarefactus liquor profluit; & ſi copioſior congeſtus fuerit per gemmas, corticis rimas, & ſi quis alius patet exitus, erumpit, aut per alios canales ad radices refluit.

Patet etiam quâ ratione quælibet planta è variis ſuccis, quibus terra humeſcit, eos tantùm ſugit, aut admittit, qui ejus ſubſtantiæ ſunt maximè conſentanei, aut è ſucco heterogeneo eas tantùm particulas decerpit, quæ ad ejus nutritionem & ad varias functiones obeundas ſunt maximè accomodatæ. Nec obſtat quod aliquando plantæ uberiore aquâ perfuſæ alienum & noxium humorem excipiunt, quo fibrarum texturam

rumpente aut mutante vel intereunt, vel in alienam ſpeciem tranſeunt. Sic triticum aliquando mutatur in lollium, avena in hordeum: nihil inquam obſtat, quia violenta eſt illa ſucci noxii in poros plantæ propulſio, ob humoris circumflui copiam aut agitationem, à calore &c. quod quâ ratione fieri poſſit facilè eſſet exemplis demonſtrare. Unum proponam. Si exilis tubus vitreus in vas mercurio plenum tantillum mergatur, mercurii nihil ſubibit, ſi idem tubus altiùs demittatur, fortiore preſſione mercurii circumflui, ejus, qui tubi orificio adſtat, aliquid intrò propelletur, & ſic quocumque modo major vis adhibeatur ad mercurium trudendum, is meatus illos permeabit, quos videtur averſari, nec in eos poteſt ingredi ſi à vi minore pellatur.

Alias etiam ob cauſas interdum plantæ ſuccos alienos ſuſcipiunt. Interdum enim ſucci plantæ alicui familiares devehunt in plantam corpuſcula quibuſcum facilè ſociantur, quæ corpuſcula ſola nunquam admiſſa fuiſſent ab ejuſmodi plantâ. Sic videmus oleoſa aquoſis ægrè permiſceri & ſi fuerint permiſta ſponte ſeparari, ſi tamen cum oleoſis ſal cum quo facilè uniuntur miſcueris, ex ambobus aggregatum facilè cum aquoſis miſcebitur, cum ipſis cohærebit. Si itaque hæterogenea & noxia ſimili modo ſucco alicujus plantæ nutritio conſocientur, cum ipſo in plantæ corpus penetrabunt, morbum aut interitum plantæ afferent, aut in aliam ſpeciem illam mutabunt.

XI.

Ut fiunt ſuccorum variorum ſecretiones in corporibus animalium.

Patet præterea ex dictis, quâ ratione in animalium corporibus fiant ſecretiones variorum ſuccorum è maſſa ſanguinea, quomodo per ſpecialia colatoria in proprios ductus & propria receptacula traducantur, ut inſerviant uſibus, quibus ſunt à natura deſtinati. Sic Pancreas ſui nominis ſuccum excipit non bilem, & ſic de cæteris: nec ad id neceſſe eſt, ut pori ac meatus inſenſiles, quorum ope fit ab invicem humorum ſecretio, certam habeant ac determinatam conformationem, cui humorum ſeparandorum & excipiendorum particulæ aptentur, non verò eorum qui excluduntur, ne ſubeant ejuſmodi meatus: Ad hoc enim ſufficit proprietas ſubſtantiæ partis in qua fit ſuccorum tranſcolatio, per cujus poros ita fluit refluitque materia ſubtilis, ut obſiſtat particulis horum liquorum ad orificia meatum appellentium, illorum autem particulas admittat. Ea de cauſa ſi duo vaſcula, quorum alterum ligneum ſit alterum aureum, in fundo perforentur æquali & rotundo ſed exiguo foramine, mercurius in vas aureum effuſus ſtatim per foramen effluet ;

effluet etiam aqua in vas ligneum injecta. Si verò mercurius in vas ligneum transfundatur, non effluet niſi ad inſignem altitudinem affundatur, ut vis ponderis cogat ad effluxum partes mercurii foramini incumbentes, licet æqualia ſint in auro & ligno foramina. Pari ratione ſi aquoſa oleoſis permiſceantur & velis ea ſeparare adhibita ad filtrationem carta bibula, hanc ſi priùs aqua madefeceris, quam miſturam in ipſam injicias, quod erit aquoſum in miſtura tranſcolabitur, retento ſuper cartâ humore oleoſo. Si contra carta priùs fuerit oleo ſaturata, quod eſt oleoſum trajicietur per ejus poros, minimè verò quod eſt aquoſum. Imò contingit aliquando eos liquores, qui per exiliſſima foramina facillimè trajiciuntur, & in ea etiam impetu quodam contra propenſionem naturalem feruntur, quando favet ſubſtantia corporis, in quo ſunt ejuſmodi foramina, contingit inquam ejuſmodi liquores grandiora foramina non permeare; quando adverſatur corporis interior ſtructura niſi vi ad id adigantur. Sic quamvis adacto cultro per folium braſſicæ fiat rima ſatis magna, cum folium leviter concutitur, agitatæ ſuper ipſo aquæ guttæ ſuper rimam excurrunt, non infra defluunt.

XII.

Qua ratione, quæ inimica videntur corpora, fiant amica.

Advertendum eſt ex dictis corpora, quæ quorundam liquorum contactum renuunt, variis modis poſſe fieri iiſdem corporibus amica. Primò quidem ſi ſuccus aliquis cum iis corporibus ſocietur, qui aliquam habeat affinitatem cum liquoribus, quos ea corpora averſantur, ac iiſdem permiſceatur. Sic enim liquor amicus noxium deducit in meatus corporis, à quo imbibitur; quo interdum ejuſmodi corporis natura ita mutatur, ut deinceps faciliùs admittat liquorem, quem priùs repellebat, quàm eum, quem ultrò recipiebat exorbebatque. Secundò ſi liquores contactum alicujus corporis effugientes vi ſubigantur in ſuperficie ejuſmodi corporis. Sic quamvis aqua non facilè madefaciat ligna oleoſa; ſi, ſuper iis multò frictu multiplici preſſione ſubigatur, iis tandem adhæret.

XIII.

Quomodo fiunt varii humorum effluxus in corporibus animalium, explicatur in exemplis.

Ex his omnibus non obſcurè deduci poteſt qua ratione in animalium corporibus varii fiunt humorum effluxus, modò in has modò in illas partes. Quoties pars aliqua intemperiem contrahit aut à quacumque cauſa

cauſa fibrarum, quibus conſtat, textura mutatur, toties fit apta ad recipiendum aliquem humorem, quem antea reſpuebat, quod plerumque fit ab iis, quæ extrinſecùs calefaciunt, frigefaciunt aſtringunt, laxant, contundunt, &c. aliquando etiam à cauſis internis, humorum ſcilicet copiâ, prava qualitate, ab eorumdem miſturâ perperam factâ, ſive ea vitia invexerit quantitas aut qualitas alimentorum, ſive exercitia intempeſtiva, ſive animi pathemata &c. Quæ variis modis & ex variis cauſis contingunt ſymptomata, facilè eſſet exemplis illuſtrare, unum tantùm aut alterum proponam.

Continuus aliquando fit humoris fluxus è glandulis lachrimalibus; Qui fluit humor proculdubio abundat in ſanguine, aliàs tantâ copiâ non profunderetur, ſed an is ſit lachrymarum materia non ſtatim conſtat, nec ſtatim conſtat etiam an in ſanguine major ſit ipſius copia, quàm naturalis ejus ſtatus poſtulet, eſt enim communis, quæ per varios ductus excernitur materia, aut ſi materiæ illæ quæ per varios ductus illos effluunt, non ſunt ejuſdem naturæ, eæ ſanè ſunt admodum affines, id arguo ex eo quòd copioſus ſudor urinam minuit, & quòd elicitus ex utroque liquore ſpiritus eaſdem vires obtinet. Nec à ſudore eſt admodum diverſus ſuccus lachrymalis, in utroque enim eſt manifeſta ſalſedo. Hac de re quidquam ſtatuere non eſt hujus loci. Quidquid ſit, quando ſuccus per glandulas lachrymales percolari ſolitus, (eſt enim continuus ejus fluxus) in maſſa ſanguinis abundat, profunditur uberiùs, quàm naturalis corporis ſtatus exigat: hincque ſequitur colatorii & ductuum per quos effluit, dilatatio. Factâ patentiore viâ, quicumque humores cum ejuſmodi ſucco aliquam habent affinitatem, cum ipſo extillant. Si ductus adhuc magis dilatentur, qui etiam ſunt diverſi, quâ data porta ruent, & fiet major continuuſque lachrymarum rivus. Si alieni ſucci glandulas lachrymales ſemel imbuerint, per arctatos etiam arte ductus ipſi extillabunt, niſi meatus ſint omnino obſtructi, unde fient deſtillationes pertinaces. Ex eo enim quod humor qualiſcumque fuerit in ejuſmodi glandulis imbibitus, facilem facit appulſum & contactum ſimilis humoris cum glandulis & facilem ejus illapſum in earum canales ſecretorios. Et quia ſanguis ſemper eſt ſero copioſo refertus, ex ejus abundantia, & fluendi facilitate per ductus lachymales, neceſſario fit ejus effluxus & aſſiduus & copioſus. Ejuſmodi fluxionibus aliquando primam occaſionem præbet mœror, triſtitia, dolor & ſimilia pathemata, in quibus fit ſpontanea ductuum lachrymalium relaxatio, & inſignis ac diuturnus lachrymarum effluxus, quo tandem alliciuntur humores diverſi, quibus glandulæ ſaturantur, molliores fiunt, ac ægrè medicabilem contrahunt laxitatem; quibus diſpoſitionibus appellens humor & facilè excipitur in glandulas & facilè traducitur in oculos.

Fluor albus mulierum ſuppeditat aliud exemplum. Mulierum uterus

ſtatis periodis, quæ menſtruo ferè ſpatio comprehenduntur, fervorem concipit, quo denſa ipſius ſubſtantia rareſcit laxaturque, hiantia in ipſius cavitatem vaſorum oſcula aperiuntur, ſanguis in ipſis attenuatur, & per patentes meatus effunditur. In euchymis ejuſmodi ſanguinis effluvium non modò ſtatis periodis contingit, ſed etiam purus & innoxius ſanguis ſine ullis ſymptomatis ſaltem moleſtis effunditur. Quibus verò ſanguis pravis humoribus eſt inquinatus, multâ pituitâ viſcidus, bile uberiore acrior, melancholia craſſus, multi ex ejuſmodi effluvio morbi accidunt, quorum frequentiſſimus ac variis modis moleſtus eſt fluor albus appellatus, cujus geneſis eſt ejuſmodi. Cùm ſanguis ad uterum, ejus meatibus apertis, confluit, in majora laxatarum fibrarum interſtitia ſe facilè inſinuat, ibique hæret, donec ejectis cum ſanguine fervoris ipſius cauſis, fibræ ad priſtinum ſtatum redeunt, & ſe contrahentes quem continebant ſanguinem exprimunt, quod facilè fit & ſine moleſtiâ, ſi ſanguis purus ſit ac laudabilis, quia quamvis uberiùs uteri fibras irrigaverit, nullam eis intulit noxam. At ſi pituitoſus ſanguis ejuſmodi interſtitia ſemel occupavit, non ita facilè ex iis extruditur, ſaltem ſi forti fibrarum preſſione expellatur, pituitoſum aliquid relinquit, quod præ viciditate tenaciùs adhæret uteri fibris, ejuſque ductuum lateribus. Sic uterus fit pituitoſus, & ductus, per quos ſanguis profunditur, ac proinde illi ductus ſunt apti ſuccum pituitoſum ſanguini permiſtum, præcipue ſi uberiùs abundet, excipere, & in uteri cavitatem traducere, ut mirum ampliùs non ſit, quòd cohibito ſanguinis fluxu fluxus pituitoſus perſeveret, quod ſuccus craſſior tenuiore relicto, percoletur. Nec mirum eſt etiam quòd vertente menſtruâ periodo, aliquot diebus ante fluxum ſanguinis, uberiùs expurgetur humor pituitoſus, & tandem ſequatur ſanguineus. Scilicet vaſa mediocriter relaxata, quia pituitoſo ſucco ſunt imbuta, pituitoſum ſuccum tantum admittunt: ſanguinem verò tunc tantùm recipiunt quando ſunt magis dilatata. Quod dictum eſt de humore pituitoſo, de bilioſo & melancholico dictum puta, quod attinet ad memoratam tranſcolationem & evacuationem, quamvis quoad reliqua quilibet humor ſua inferat ſymptomata graviora leviora pro variis gradibus pravitatis. Affectio hæc perſeveratura eſt donec imbibitus humor ab utero fuerit elutus. Nunquam verò poterit uterus ab imbibito humore expurgari, antequam quod ipſius in maſsâ ſanguinis abundat, fuerit evacuatum; fruſtra enim arte quacumque, à parte affecta humorem quo infarcta eſt elicies, quandiu è maſſa ſanguinis novus continuò affluet.

XIV.

Quare ex miſcelâ acidorum & alkalium fervor excitatur.

Admirabilia Phænomena, quæ materia ſubtilis è poris in poros corporum profluens producit, contemplanti mihi venit in mentem ſtupenda illa liquorum agitatio, quæ fit, quoties acidus liquor cum Alkali permiſcetur, agitationis ſeu efferveſcentiæ illius cauſa neceſſariò eſt agnoſcenda materia ſubtilis, in quâ inquiunt vulgò acidorum & Alkalium corpuſcula innatant cum miſcentur. Verum qua ratione fiat, ut materia ſubtili undique involvantur, non dicunt ſatis perſpicuè. Referi id minimè poteſt in diſpoſitionem pororum liquoris, acidi, aut alkali ſale imbuti. Quomodo enim ex pororum diſpoſitione per ejuſmodi agitationem ſequeretur particularum Acidi & Alkali firma cohæſio, ut ex earum conjunctione fiat ſalſum muriaticum. Mihi videtur veroſimile particulas Alkali cùm particulis acidi facilè cohærere, tum propter ſuperficiei diſpoſitionem, tum propter pororum conformationem, quâ fit ut facilis viciſſim ſit hinc inde materiæ ſubtilis transfluxus. Cum itaque mutuò accedunt ejuſmodi corpuſcula, quidam fit ad contactum conatus, materiâ ſubtili ex particulis Acidi in particulas Alkali fluere incipiente; in illo conatu qui intercedunt obices, ſeu materiæ ſecundi elementi, ſeu tertii, cum luctâ ejiciuntur, fitque illarum particularum multiplex hinc inde concuſſio. Ex vehementi agitatione ſequitur ſecundi elementi excluſio, particularum Alkali & Acidi à materia ſubtili circumvolutio; hinc calor, fumus, aliquando flamma, quæ durant donec particulæ in mutuos amplexus inciderint, aut aliæ aliis fuerint immediatè applicitæ, ut binæ particulæ altera Acidi altera Alkali unam ſalis muriatici particulam conſtituant. Hac in Luctâ admiratione dignum eſt, quàm varias formas induant Alkali prout variis acidis conjunguntur. Ut res adeo abſtruſa ſimili confirmetur, advertendum eſt quâ ratione magnetes duo ſecundum polos diverſi nominis ad ſe mutuò accedant ope materiæ cujuſdam ſubtilis, quæcumque ea ſit, quæ viciſſim facilè fluit ex uno in alterum. Si duo magnetes ita ſuſpendantur, ut facilè moveri poſſint & ſenſim approximentur, ſtatim atque mutuò ſubeunt quilibet ſphæram activitatis alterius, ii variis modis agitantur donec tandem, poſt contactum polorum diverſi nominis, quieſcant & ſibi mutuo cohæreant. In acu nauticâ idem obſervatur, ſi enim pyxis agitetur, ut acus è ſuo ſitu naturali dimoveatur, illum non repetit, niſi poſt multas hinc inde vibrationes.

Objiciet aliquis, incredibile eſſe inſenſilia corpuſcula eos producere

effectus, per fermentationes, accenſiones, &c. ad quos vis immenſa videtur requiri, cum ejuſmodi corpuſculorum tanta ſit parvitas ut non ſolùm ſenſum, ſed ferè etiam imaginationem effugiant. Addet materiæ ſubtilis particulas propter majorem adhuc parvitatem videri impares ad movendas ſecundi & tertii elementi particulas. Reſpondeo nullam materiæ ſubtilis aut ſecundi elementi particulam per ſe ſolitariè ſpectatam poſſe quidquam memoratu dignum præſtare. Verùm quod attinet ad particulas materiæ ſubtilis, ſi eæ ſimul plures conſpirent ad aliquam ſecundi aut tertii elementi particulam pellendam, ſeu ad poſtremam in gyrum movendam, eæ poſſunt motum citaſſimum excitare, ob infinitam ut ita dicam materiæ ſubtilis celeritatem. Si quis denique mechanices peritus perſpectam habet vim cunei, facilè intelliget à quovis ſecundi aut tertii elementi corpuſculo ſaxum rupem diffringi poſſe imò & exiliſſimâ materiæ ſubtilis particulâ.

FINIS.

PROBLEMATA
PHYSICA ET MEDICA

IN QUIBUS VARII VETERUM
& recentiorum errores
deteguntur.

PRÆCIPVE CIRCA QUASDAM SANGUINIS Evacuationes, tum ſponte tum arte factas, & circa Criſes earumque cauſas: ac veræ quorumdam remediorum indicationes demonſtrantur.

Operâ & ſtudiô F. BAYLE, Doctoris Medici.

ILLUSTRISSIMO VIRO

Et Generoſiſſimo Heroi Domino

DOMINO

FRANCISCO RENATO

DU BEC

CRESPIN DE GRIMALDY,

MARCHIONI DE VVARDES, COMITI de Moret, Equiti Torquato, in Regis Exercitibus Generali Legato, Prætorianæ Centum Helvetiorum Cuſtodiæ Præfecto, Urbis Aquimortanæ Gubernatori.

EX omnibus bonis, quæ conceſſit mortalibus, Deus Opt. Max. verâ Philoſophiâ nullum eſt majus, VIR ILLVSTRISSIME, neque ulla eſt aut naturæ aut fortunæ prærogativa, quæ dignè poſſit cum tam pretioſo munere comparari. Quid enim hominum animos magis erigit atque extollit; quàm illa ſcientia, quæ latentes rerum cauſas ſcrutatur & detegit? Quid corda ad virtutem magis accendit; quàm ſyncerus & ſine fuco ac faſtu amor veritatis, quem inſpirat? Quid honeſtati, quid humanæ

ſocietati magis utile aut magis congruum, quàm virtus quam edocet; & affectuum moderatio quam inducit? Quid denique naturæ humanæ dignitatem magis commendat, aut homines facit Deo ſimiliores, quàm adeò exacta arcanorum naturæ notitia: ut in ipſa rerum creatione, conſortes Divini cònſilii aliquatenùs fuiſſe videantur.

Quanta eſſet humana felicitas, VIR ILLUSTRISSIME: ſi Divina illa ſcientia ſummô ut par eſt ſtudiô coleretur. Verùm fatô neſcio quô irrepſit in ſedem ipſi debitam adverſiſſimum Sophiſtarum genus: qui futiles argutias, & nugas, difficiles ubique offundunt; & in pervicaciâ omnia indiſtinctè, vel (ut aiunt) Problematicè propugnandi, ſummum artis ſpecimen collocantes, hoc unicum ſummâ curâ ac loquacitate ambiunt, magni Philoſophi eſſe credantur.

Exularet jam pridem ſuis pulſa ſedibus vera Philoſophia VIR ILLUSTRISSIME: Neque ejus alumni in vero rerum corporearum ſtatu, ſolidas & veras Phænomenôn cauſas inquirerent: ſed inanes duntaxat Metaphycorum ideas, atque abſtractiones in rebus Phyſicis contemplantes, quibuſque ſectarum opinionibus ſerviliter adhærerent, & pro luce tenebras; pro veritate commenta; & ut vulgò dicitur pro Junone nebulam amplecterentur: niſi ipſe largitor & conſervator omnis boni, munus à ſe conceſſum, novis additis muneribus tueretur. Suſcitat enim identidem & meliore luto fingit Viros natalibus illuſtres, auctoritate potentes, bellica laude conſpicuos, virtutibus inclytos, & exemplo cæteris prælucentes: quos ad amorem ſcientiæ ſuaviter allicit, eiſque in veram ſapientiam ejuſque amatores propenſionem inſpirat, ut quos lacte ſuô puriſſimô Philoſophia

loſophia enutrivit, eoſdem etiam experiatur patronos, & eorum qui contra errorum torrentem brachia dirigunt, certiſſimos Protectores.

Immortales debemus gratias Divinæ Providentiæ, VIR ILLVSTRISSIME, quæ te nobis ſingulari benignitate conceſſit: qui Heroicas omnes dotes familiæ Grimoaldorum in te colligis, quæ à multis retrò ſæculis in tot Principibus Eccleſiæ & ſæculi emicuerunt: qui bellicis laudibus clarus, Muſarum concentus non-erubeſcis: qui in ædibus tuis virtutis ſedem, & ſcientiarum domicilium ſtatuiſti: qui denique totum eruditionis orbem implens, & in rebus bellicis ſtrenuiſſimus, ſcientias in te & arma beato fœdere ſociaſti, ut utrumque tempus & belli & pacis tuam debeat gloriam demirari. Suſcipe igitur tenuem hunc laborem meum, VIR ILLVSTRISSIME, in quo dum pernicioſos Phyſicæ & Medicinæ errores profligare connitor, ſi tibi placere contigerit, fructum mihi videbor ſtudiorum omnium pleniſſimum conſecutus.

Addictiſſimus tibi &
obſequentiſſimus cliens,

F. BAYLE.

AD LECTOREM.

INter hæc Problemata non pauca invenies, *Candide Lector*, quæ jucundum aliquid & curioſum præ ſe ferunt; multa, quæ ſunt utilitatis non infimæ: quædam denique quorum ſumma neceſſitas eſt manifeſta. Si quæ autem circa viliora, & quæ paſſim occurrunt verſari videantur: ea quæſo ne ſtatim deſpicias: ſed adverte à minimis ducendum eſſe initium ad magna, & à vulgò notis ad adſtruſa. In minimis enim & in maximis eaſdem ſequitur leges natura: quæ in illis utpote ſimplicioribus facilè perſpiciuntur: in iſtis, ob principiorum & effectuum multitudinem & varietatem, altiùs occultantur. Non te offendet in minutiis aliquando inſtitutum examen accuratius, ſi accuratam optas majorem notitiam. A minutiis illis magna dependent. Exiliſſima, quæ apud vulgus, ob molis parvitatem vileſcunt, magnorum & portentoſorum effectuum ſunt principia: quos magnis corporibus ii tribuunt, qui tantùm cortice tenùs res conſiderant, & in iis ſubſiſtunt quæ primùm occurrunt. Eâ de causâ Hippocrates l. de flatibus, de Medicina loquens ita habet. *Hujus autem artis quæ vilia vulgò putantur, cognoſcere, difficile eſt: quæ vero alicujus pretii exiſtunt facilè: atque vilia quidem ſoli Medici norunt, vulgus ignorat.* Magna ſemper res eſt veritas, ſeu è minimis ſeu è maximis in lucem proferatur: præ-

cipuè cum generalis aliqua hypotheſis ſeu minimis iſtis ſeu maximis ſtabilitur aut evertitur. Eâ de causâ Ariſtoteles etiam minima accurato examine digna cenſuit. Quāvis tantus Philoſophus infinitam rerũ multitudinem complexus ſit, circa utraque uberem & tibi & mihi reliquit ingenii exercendi materiam, Hæc pauca juris publici facere, mei muneris eſſe exiſtimavi, ut ſcientiarum præſtantiſſimarum Phyſicæ, & Medicinæ dignitatem pro viribus tuerer, & veros Phyſicos & Medicos à calumniis vindicarem. Etenim imperitorum errores ſcientiis vulgò imputantur, quarum opprobrium etiam in ſapientiſſimos earum Profeſſores redundat. Sic quia Medici nonnulli in Phyſicis parùm verſati, eorum quæ apud ægrotos accidunt veras cauſas ignorantes, nugis & inanibus verbis curioſorum quæſtionibus ſatisfacere, & ſuam inſcitiam occultare nitebantur, ſe primùm ridendos præbuerunt: deinde ars ipſa facta eſt theatri Comici ludibrium: & viri clariſſimi hominũ petulantium ſcommatis fuerunt expoſiti. Pauca hæc Problemata manifeſtum facient ex veræ Phyſicæ principiis, quæ abſtruſiſſimæ putantur Phænomenôn cauſas deduci facilè poſſe, & quam ſit vera ſcientia Medicina demonſtrari. Hæc qualiacumque *Candide Lector*, pro tua Humanitate æquô animô accipe.

PROBLEMATA PHYSICA ET MEDICA.

PROBLEMA I.

An lato venæ foramine craſſior ſanguis effundatur, anguſto ſubtilior tantùm.

QUACUMQUE induſtriâ Chirurgus venam incidat, nunquam tam exiguum foramen erit, ut ejus latitudo longè non ſuperet amplitudinem venarum capillarium. At profectò nemo negabit per venas capillares totum ſanguinem percolari: neque enim parte tenuiore tranſmiſsâ, craſſior retro relinquitur, quæ extrema arteriarum aut venarum obſtruens circularem ſanguinis motum ſufflaminaret. Cum itaque exiles adeo ductus ſanguinis partes craſſæ æquè ac tenues ſubeant, quare per foramina longè majora non effluent utræque?

PROBLEMA II.

An qui per hæmorragias narium profunditur ſanguis, ſit reliquo purior & ſubtilior.

QUia ſanguis qui per nares effunditur floridus & rubore ſplendido ſaturatus apparet, vulgò creditur purior & ſincerior reliquo. Rationem adhuc ſubdunt, quia per vaſa exiliſſima profunditur, quæ (inquiunt) craſſiorem ſanguinem non admittunt, verùm ex præcedenti Problemate tota ſanguinis maſſa cum omnibus ex quibus conſtat humoribus percolatur, ſaltem in hepate ex omnium conſenſu, quod debuiſ-

ſent advertere Medici veteris hypotheſeos defenſores, qui etiam docent per hæmorroidas craſſiorem ſanguinem evacuari, & è vaſis capillaribus exilire. Si dicant à turgente & fermenteſcente vehementiùs ſanguine exilia illa vaſa dilatari: cur non dicunt idem de vaſis narium. Qui præterea ab hæmorroidibus effluit ſanguis, interdum non minùs eſt ſplendidus & rubicundus, quàm qui è naribus ſtillat. Igitur nec rubor ſaturatus ſanguinis, nec vaſorum, per quæ profunditur, exilitas evincunt ſanguinem eſſe puriorem reliquo. Cauſam ſaturati ruboris facilè inveniemus, ſi advertamus quæ contingunt ſanguini circa colorem, prout hoc aut illo modo fluit, è vaſis his, aut illis. Sanguis, qui ex arteria ſecta funditur, cæteris paribus ſplendidior & rubicundior eſt, quàm qui è vena fluit. Sanguis etiam undecumque guttatim ſtillans rubicundior eſt, quàm ſi per amplum foramen affatim exiliat. Sanguis in pelvim latam effuſus inſigniter rubet, ſi ex eadem vena & eodem foramine fluens vaſe anguſto & profundo excipiatur, magis ad nigrum vergit. Denique ſi ſanguis mox extra ſua vaſa effuſus in loco frigido excipiatur rubicundior evadit, ſi in calido nigrior. Sic ſanguis, qui ex internis hæmorroidibus fluit, ſi in recto inteſtino retineatur, nigrior apparet, ſi ſtatim foras exiliat, rubicundior, niſi cauſa aliqua ſpecialis obſtet.

Ex his evidenter colligitur ſanguinem quoties ſubitò refrigeratur rubicundiorem evadere, quoties ſenſim frigeſcit, nigriorem: citiùs autem refrigeratur, quoties paucus effluit, quia ambienti frigido minùs reſiſtit, quàm quando multus. Citiùs refrigeratur quando excipitur pelvi latâ, quàm vaſe anguſto & profundo. Ex his reliqua patent. Non igitur quia purior eſt ſanguis qui è naribus effluit, ideo rubicundior apparet, ſed quia ſubitò refrigeratur. Quare verò in quorumdam morborum judicationibus ſanguis potiùs per nares fluat quàm per alias partes, alio loco inquiretur. Quid poſſit ad colorum varietatem celeritas aut tarditas refrigerationis, obſervare licet in chalybe, cum temperatur. Si enim candens aut intensè calida chalybis lamina per frigidum aërem celeriter admodum moveatur, ſubrubrum induit colorem, ſi minùs celeriter, colorem qui ad flavum vergit, ſi adhuc minùs celeriter cœruleo colore tingitur, ſi tardiſſimè, naturalem chalybis colorem recipit. Pro ut enim corpora intensè calida citiùs aut tardiùs refrigerantur, inſenſiles ex quibus conſtant particulæ aliter atque aliter diſponuntur, & variè modificant lucem quam reflectunt, in modificatione conſiſtit color.

Non ſola refrigerationis celeritas efficit ſaturatiorem colorem ſanguinis, ſed etiam motus particularum aëris, quæ ſuperficiem ſanguinis lambendo, & extantes particulas deprimendo eam magis lævem, denſam ac terſam reddunt; ſicque efficiunt, ut ejus rubor ſit ſplendidior, ob majorem lucis reflexionem. Sic lignum rubro colore tinctum rubicundiùs apparet, poſtquam eſt lævigatum expolitumque convenientis

inſtrumenti preſſione. Eâ de causâ qui in fundo vaſculi ſubniger erat ſanguis, ſi aëri exponatur, ſaturatiorem & ſplendidiorem colorem induit, quia ſcilicet ſparſæ & eminentes illius particulæ deprimuntur comprimunturque in pelliculam denſam, quæ plus lucis reflectit, quàm ſanguis idem cum ejus particulæ erant laxæ, & minùs cohærentes, quia tunc magna pars lucis in partium interſtitia penetrabat, nec reflectebatur, reliqua in partes molles incidens reſiliebat diminuto impetu. His addi poteſt ſpecialis vis aëris ad immutandum ſanguinem, particulis ſalinis quæ per ipſum ſunt diſperſæ. Hinc ob infuſa recenter per pulmones aëris fermenta ſanguis & magis fervet, & magis rubet in arteriis quam in venis, in quibus etiam evadit rubicundior, ſi in illas, fiſtulâ per factam ſectionem intrusâ, aër infundatur.

PROBLEMA III.

Quare lato venæ foramine ſanguinis miſſio magis refrigerat, quam anguſto, miſſâ pari ſanguinis quantitate.

QUia, profuſo per latum foramen ſanguine, magis ſubita fit in corpore mutatio. Quia ſcilicet major fit ſanguinis ad cor refluentis ſubductio, unde minor ſequitur ſanguinis in totum corpus influxus à corde, hinc ſingularum partium perfrigeratio. Adde quòd celerem illam ſanguinis ſubductionem ſequitur triſtis in corde ſenſatio, illius proinde anguſtia, minor ſanguinis efferveſcentia, ejus prohibitâ expanſione; quæ omnia in corde & toto corpore calorem minuunt. Adde quòd, celeri & confertim factâ vacuatione ſanguinis, magis promovetur tranſpiratio, quàm lentâ. Hinc conclude venæ ſectionem lato venæ foramine magis refrigerare, non quia craſſior ſanguis effunditur, ſed quia citò effluit. Sanguis enim craſſus æque profunditur per anguſtum foramen ac per magnum, ſed tardiùs, quod ſubtiliori etiam commune eſt. Miror eos qui aliter ſentiunt non advertiſſe in ea, quam tuentur hypotheſi, tenuiorem ſanguinem eſſe fervidiorem, quo proinde per anguſtum foramen emiſſo, & craſſo retento, magis deberet corpus refrigerari, quam cum craſſus & minùs calidus effunditur. Sententiam hanc confirmant animi diliquia quæ ſubitam ejuſdem quantitatis ſanguinis effuſionem ſequuntur, non eam quæ longa fit tempore.

PROBLEMA IV.

An ſanguinis in vaſculum effuſi rubor floridus malignitatem deſignet.

EX ſecundo Problemate facilè intelligitur ſubitam mutationem à caliditate ad frigiditatem, & appulſum aëris eſſe cauſas ruboris, quo ſanguis effuſus ſplendet. Hinc ſequitur quoties magis rubet ſanguis, majorem & magis ſubitam mutationem ſubiiſſe. Quod bifariam contingit, aut quia ſanguis eſt fervidior, aut quia aër ambiens eſt frigidior. In pari itaque ambientis temperie, cæteris etiam paribus ſanguinis rubor inſignis, inſignem illius caliditatem teſtatur. Floridus itaque ſanguinis rubor non eſt certum malignitatis inditium. Si tamen horrenda ſymptomata febrem comitentur, qualia non niſi putredo inſignis poteſt producere, cum hic ex colore ſanguinis non poſſit deduci ejuſdem putredo, gravia illa ſymptomata in malignum aliquid ſunt referenda.

PROBLEMA V.

An Colores varii ſuperiorum & inferiorum partium ſanguinis in vaſculo refrigerati atteſtentur quatuor vulgatis humoribus.

AD probandum Sanguinis elementa eſſe quatuor vulgatos humores, Sanguinem ſcilicet in ſpecie dictum, Bilem, Melancholiam, Pituitam, nonnulli argumentum deſumunt ex varietate colorum in variis partibus ſanguinis in vaſculo refrigerati. Aſſerunt enim quod in parte ſuprema effloreſcit, eſſe Bilem, quæ ignea cùm ſit, ſumma petit, propter levitatem: quod ſequitur, eſſe ſanguinem, qui calidus & humidus cùm ſit, analogiam habet cum aëre: infra illum conſiſtere Melancholiam, quæ cum ſit naturæ terreſtris ad infimum locum, ſuâ gravitate, deſcendit: Pituitam, quæ, aquæ naturam refert, aiunt miſceri cum Melancholia, ut aqua cum terra facilè permiſcetur. Colore aiunt adhuc magis ſe prodere memoratos humores, præcipuè Sanguinem & Melancholiam, illius eſſe manifeſtum indicium ruborem ſplendidum, hujus colorem ſubnigrum. Profectò qui ita ſentiunt præclarè accommodant hæc Phænomena ſuis hypoteſibus. At ex dictis evidens eſt ſupremam ſanguinis partem eſſe rubram, quia citiſſimè refrigeratur & immediatè magis

magis afficitur aeris appulſu: infimam verò eſſe ſubnigram; quia ſenſim refrigeratur, & aer non niſi remotè in ipſam agit. Quapropter ex arbitrio Chirurgi dependet, ut totus, qui è ſectâ quacumque venâ profunditur ſanguis, intensè ruber appareat, ſcilicet ſi in lata pelvi excipiatur. Contra verò idem ſanguis ferè totus ſubniger apparebit, ſi in vaſculum fluat anguſtum, & profundum; aut ſi in loco calido ſinatur concreſcere, ſic ſanguis haberi poterit ferè totus melancholia, aut totus ſanguis in ſpecie dictus, prout hoc aut illo modo refrixerit, inane itaque, ne dicam ridiculum, eſt argumentum à colore variarum partium ſanguinis in vaſculo refrigerati deſumptum, ad probandum ipſius elementa eſſe quatuor vulgatos humores.

PROBLEMA VI.

An ex colore ſanguinis liceat ejus putredinem inferre.

NOn ſemper ex mutato colore licet inferre mutatam eſſe ſubſtantiam, aut corruptam, multa enim videmus corpora colorem mutare, ſine ſenſibili præcipuarum facultatum detrimento, cùm eaſdem quas antea edant actiones, & cum eodem robore. At in liquoribus heterogeneis vix induci poteſt color à conſueto multùm diverſus, quin magnam ſubierint mutationem, præcipuè ſi ex eorum genere ſint, qui facillimè alterantur, ob actionem mutuam partium ipſos conſtituentium, ſive partes illæ, ad agendum in ſocias, determinentur ab agentibus externis, ſive extraneorum corpuſculorum miſtione, ad divortium concitentur, quibus modis tum ſanguis tum lac facillimè mutantur, partium componentium varias hinc ſecretiones, inde concretiones patiuntur: huc ſecedit quod tenue eſt magis fluidum, illic coit quod eſt magis craſſum. Quæ omnia vix poſſunt contingere, quin aliqua fiat in colore mutatio, vixque poteſt ſanguis talem ſubire mutationem quin hæc præceſſerint. Eâ de causâ an & quanta ſit putredo in ſanguine ex ejus colore judicari poſſe videtur. Porrò color lividus aut niger tum in ſanguine tum in carnibus putredinem vel fientem, vel factam deſignant, ut in gangræna & ſphacelo licet obſervare. Et quamvis pus ſit ſoboles ſanguinis, aut carnis certo modo putreſcentium, non tamen ante illa in pus mutantur, quàm in ſaniem ſublividam abierint. Putredo conſiſtit in partium ab invicem diſſolutione, ut diffluant, aut ut proximè ſint aptæ ad diffluendum; Putredo inquam, propriè dicta, quæ in animalium corporibus fit. Partium ejuſmodi diſſolutio nigrorem habet neceſſariò comitem, diſſitis partibus, quæ lucem fortiùs aut uberiùs reflectunt, aut iiſdem mollioribus factis. Cum itaque ſanguis apparet niger non ſolùm

in fundo vaſculi, ob cauſas in præcedentibus Problematis recenſitas; ſed etiam in ipſa ſuperficie, ubi ob propriam conſtitutionem ex ſubita refrigeratione & aeris appulſu debuiſſet eſſe ruber, certò ſignificatur quamdam ſubeſſe putredinem. Si præterquàm quòd nigrior eſt ſanguis, adhuc non concreſcat, diffuſa per totam maſſam putredo ſignificatur, corruptis fibris, quarum ope ſanguis concreſcit. Si in ſuperficie ſanguis appareat hic ruber, illic ad lividum vergat, hic ad pallidum, alibi ad citrinum &c. magna ad putreſcendum diſpoſitio ſignificatur. Nec enim poteſt illa colorum varietas contingere, quin multa, & aliena & diverſa ſint ſanguinis maſſæ permiſta, quæ dum mutuò invicem agunt, ſanguinis maſſam corrumpunt. Innumera ſunt circa colorem & conſiſtentiam ſanguinis inquirenda, quorum notitia eſt ſummè neceſſaria, ad morbos & cauſas morbificas dignoſcendas.

PROBLEMA VII.

An ex fibris albicantibus, quæ apparent in aqua, in quam ſanguis è Saphœna funditur, liceat inferre ſanguinem eſſe pituitoſum.

QUando ſanguis è vena ſecta in aquam effunditur, pars illa quæ toti maſſæ ruborem conciliat, à reliquis ſeparatur, & aquæ permiſcetur, reliquum, aut ejus magna pars, in fibras plerumque albicantes concreſcit. In ejuſmodi fibras abire putant aliqui, quod in ſanguine pituitoſum eſt, aut ipſam Pituitam. Pituitam eſſe continuò ſanguini permiſtam, negari non poteſt, cum etiam in ſanis pituitoſum aliquid perpetuò è variis oris & narium glandulis diſtillet in fauces, indeque in ventriculum. At filamenta illa in aqua concreſcentia eſſe meram Pituitam, vix adducor, ut credam, ſed potiùs putarim eam eſſe ſanguinis partem, quæ in ſolidarum partium ſubſtantiam ſit abitura: eſt enim utraque alba. Argumento eſt etiam, quod quibus firmiores ſunt carnes, copioſioreſque, & corpus robuſtius, in iis copioſior eſt fibroſa illa ſanguinis portio: in macilentis, in quibus ſanguis eſt acrior, aut corruptus, minor eſt illarum fibrarum copia. Itaque ex fibris illis albicantibus nullatenus inferri poteſt, ſanguinem eſſe pituitoſum, ſed eum habere majorem aut minorem conſiſtentiam, prout illæ fibræ magis aut minùs abundant. Ex colore præterea illarum fibrarum inferri poteſt, an ſanguis ad conſtitutionem bilioſam, pituitoſam, aut melancholiam vergat. Sic olim Hippocrates ex pannis menſtruatæ abstersâ parte ſanguinis rubrâ, an ſanguis eſſet bilioſus, &c. cognoſcebat.

PROBLEMA VIII.

An in Lienis inflammatione aliiſque affectibus, in quibus venæ ſectione opus eſt vena ſecanda ſit in brachio ſiniſtro.

IN Lienis inflammatione aliiſque affectibus, quos efficit collectio aut motus ſanguinis præter naturam ad illam partem, ideo venæ ſectio præſcribitur, ut ſanguinis in Liene congeſti copia minuatur, & qui ad eamdem partem uberiùs confluit, ad partes oppoſitas, & quàm fieri poteſt diſtantiſſimas retrahatur. Sic enim memoratis affectibus medela adhibetur, ex lege Hippocratis, per contraria: verùm illa contrarietas, ſeu vacues, ſeu præcipuè revellas ſanguinem, qui ad partem aliquam copioſiùs fertur, non debet æſtimari per rectitudinem lineæ ductæ à parte, à qua fit revulſio, ad partem per quam fit evacuatio: ſed per rectitudinem, ut aiunt, aut potiùs, ut clariùs & veriùs loquamur, per continuitatem fibrarum vaſorum communium illis partibus. Illud eſt *Kat'ixin* Hippocratis; vix enim fieri poteſt revulſio per viam abſolutè rectam, cum neceſſariò ſanguis deferatur per vaſa multis anfractibus flexuoſa. Spectanda itaque eſt rectitudo, aut continuitas fibrarum; & vaſorum communitas: nec enim, ſine vaſorum communitate, fibrarum rectitudo aut continuitas dici poteſt. Nolo hic expendere, quâ ratione fiat partis alicujus evacuatio, & ſanguinis ab illa, revulſio per venæ ſectionem, quâ de re fortè agam fuſiùs in ſpeciali tractatu.

Subit tamen mirari, quòd tot præſtantiſſimi Medici, ab Hippocrate ad hoc uſque ſæculum putarunt, ſe intelligere, quâ ratione fieri poteſt revulſio à Liene, per venæ ſectionem in brachio ſiniſtro celebratam: cùm quæ deſideratur rectitudo, hic minimè reperiatur, impediente illam Hepate; in quo venæ cavæ & venæ portæ rami capillares mirè impliciti, per capillamentorum extrema connectuntur, aut mediatè communicant. Hæc quiſquis attentè perpendet, facilè perſpiciet, in hypotheſi Galeni, qui volebat ſanguinem deferri ab Hepate, per venas, in omnes corporis partes, revulſionem à Liene, per venæ ſectionem in brachio ſiniſtro celebratam, non meliùs perfici, quàm per venæ ſectionem in brachio dextro factam. Nec enim, in illa hypotheſi poteſt ſanguis revelli à Liene, niſi quatenus extrahitur ab Hepate. Verùm ſanguis faciliùs extrahitur ab Hepate, per venæ ſectionem in brachio dextro factam, quàm in ſiniſtro: illam enim præſcribit Galenus, & ejus ſequaces. Ex his manifeſtò ſequitur, aut tantos Viros ineptè ſanguinis circulationem rejeciſſe, aut ineptè

præſcripſiſſe venæ ſectionem in brachio ſiniſtro, ad revulſionem à Liene inſtituendam.

Si ſanguinis circulatio admittatur, facilè eſt, demonſtrare venæ ſectionem in brachio ſiniſtro, eſſe omnium maximè commodam, ad vacuandum Lienem, cum nimia ſanguinis copiâ diſtenditur: aut ad revellendum ſanguinem, quando uberiùs fluit ad Lienem. Etenim cum vena ſecatur, perindè eſt, ac ſi ſecaretur arteria, à qua vena ſecta ſanguinem accipit: idem enim ſanguis, & ex iiſdem fontibus hauritur: *vide Prob.* II. quis autem neſcit fibras arteriarum ab arteria ſplenica, per Aortam, ad arteriam bracchii ſiniſtri continuari. Servatur itaque fibrarum rectitudo, aut continuitas, in memorata venæ ſectione, ex hypotheſi, quòd ſanguis diſtribuatur, per arterias in omnes corporis partes. Utilis itaque eſt venæ ſectio in brachio ſiniſtro celebrata, ad Lienem vacuandum, aut ad revellendum ſanguinem, qui copioſiùs fertur in illud viſcus.

PROBLEMA IX.

An & quomodo Lien, apertis Hæmorroidibus, à pravo & ſuperfluo ſanguine, vacuetur.

Lienem pravo & uberiore ſanguine tumentem apertis, ſeu ſponte, ſeu arte hæmorroidibus ſublevari, experientiâ quotidianâ demonſtratur: at quomodo id fiat, explicare non ita facilè videtur. Certè veteris hypotheſeos, de diſtributione ſanguinis, defenſores nihil habent, quod dicant, quod veri ſpeciem aliquam præ ſe ferat: quapropter in his anguſtiis ſolent appellare naturæ providentiam, quæ prout opus eſt œconomiæ corporis & motûs humorum leges, & ordinem invertit. Nec levis difficultas occurrit apud eos, qui circularem ſanguinis motum admittunt, in quorum ſententiâ, quâ ratione levamen contingat eſt inquirendum. Sponte quibuſdam aperiuntur hæmorroides, ſingulari naturæ beneficio. Familiare id eſt attrabilariis, & quibus ſanguis craſſior eſt, & fervidior. Sed ille ſanguinis effluxus ferè nunquam contingit, quin dolor præcedat, quem excitat partis terſio à cohibito ſanguinis motu circulari: unde fit manifeſtum in venis capillaribus hæmorroidalibus factas eſſe obſtructiones, à craſſiore ſanguine. Cum itaque continuò ſanguis per arterias propellatur, nec facilè poſſit in venas tranſire, neceſſe eſt, ut arteriarum partes debiliores, extima ſcilicet capillamenta dilatentur, ac tandem aperiantur, ſicque exitum præbeant ſanguini. Ut autem in venis illis capillaribus obſtructiones faciliùs fiant, quàm in aliis, varia efficere poſſunt. Ac primò quidem ipsâ partis ſtructura, in qua

rami capillares venarum & arteriarum ſunt ita impliciti, ut facilè venæ comprimantur ab arteriis, ſi ſanguis in illis tantillùm abundet. Secundò quia ſanguis craſſior faciliùs fertur ad illas partes, quàm ad alias, craſſior enim ſanguinis portio ad partes inferiores defertur, ob arteriæ magnæ deſcendentis inflexionem, in ipſo ejus exortu à ſiniſtro cordis ventriculo. Præterea ex eo ſanguine qui defertur ad partes inferiores craſſior portio tranſit in arteriam cæliacam, ob ejus ſitum ad arteriam magnam. Cùm itaque ſanguis craſſior deffluat ad eam partem, in qua vaſa ſunt valde implicita, in ea facilè parit obſtructiones, quas neceſſariò ſequitur & indicat partis tumor, & dolor ſi magnus fuerit tumor & cum inflammatione. Ac tandem ſequitur vaſorum apertio, quæ facilè contingit ſi vaſa capillaria in ſuperficiem terminentur, uti veroſimillimum eſt hæc ita ſe habere, ſaltem mediate ut patet ex aliis excrementis quæ illic è ſanguinis maſsâ ſecreta eructantur. Jam quod attinet ad levamen quod inde contingit Lieni & reliquis infimi ventris partibus. Res, ut mihi videtur, ita ſe habet. Cum hæmorroidibus aperiuntur, ſanguis craſſior ex arteriis hæmorroïdalibus effunditur, & ad eas partes quodam majore impetu fluit, & quo magis ſanguis eò tendit, eò plus ejus ſubtrahitur à Liene, ob rationes in præcedenti Problemate allatas, ſicque fit, ut, qui Lienem copiâ diſtendebat, liberiùs fluat per ejus vaſa, in venas deponatur, & in maſſam ſanguinis refluat, quam puriorem reperit; quia ſanguis craſſior eſt evacuatus per hæmorroidas. Præterea factâ ejuſmodi evacuatione ſanguis liberiùs fluit per vaſa, magis attenuatur, & ſi quæ continet extranea & excrementitia, ea in locis convenientibus deponit, & fit adhuc purior & defæcatior, quod adhuc feliciùs ſuccedit, ſi ſimul exhibeantur ea, quæ vim habent ejuſmodi humores temperandi, & evacuandi.

PROBLEMA X.

Quare venæ ſectio in brachio aliquando menſtrua ſuppreſſa reſtituit, aliquando fluentia ſiſtit.

MAgna eſt inter Medicos controverſia, quæ ſit vena ſecanda, an Baſilica, an Saphœna, ad ſanandam fluxus meſtrui mulierum ſuppreſſionem. Utraque ſententia illuſtres habet defenſores, ſuas quiſque profert rationes qualeſcumque, ſuis quiſque experimentis ſuas partes tuetur. Sed experimenta litem non dirimunt. Cum contingat menſtrua ſuppreſſa provocari, tum Baſilicæ, tum Saphœnæ ſectione, utrâque vidi ejuſmodi ſuppreſſionem illicò ſublatam, ſed eá erat variis ex cauſis orta, ita ut ſi mutatâ medelâ, pro Saphœnâ Baſilica ſecta fuiſſet, & vi-

ciſſim Saphœna pro Baſilicâ, menſtrua nullatenus fluxiſſent. Imò contingit aliquando menſtruorum ſuppreſſionem aliis, quàm venæ ſectione, auxiliis ſanari, & miſſo per quamcumque venam ſanguine difficiliorem reddi curationem. Cauſa ſcilicet morbi eſt accuratè inveſtiganda, ut ad eam removendam convenientia remedia adhibeantur, eâ enim ſublatâ, ſpontè morbus evaneſcit. Si contra, remedio perperam adhibito, cauſæ morbificæ vires adjiciantur, morbus invaleſcit. Conſiderandum itaque eſt, cùm ſunt reſtituenda menſtrua, utrum ſuppreſſionis cauſam venæ ſectio tollat, an eamdem augeat: quid ad id conferre poſſit venæ ſectio ſi fuerit in brachio celebrata, quid cùm in malleolo. Certè inter cauſas ſuppreſſionis menſtruorum cenſentur tum ſanguinis paucitas, tum etiam copia, quâ, dum uteri vaſa diſtenduntur, ſe mutuò comprimunt, & contenti liquoris effluxum impediunt. Si itaque à Plethorâ uteri vaſa diſtendente menſtrua ſupprimantur, non eſt tutum venam in pede ſecare, hac enim apertâ ſanguis citatiore impetu fertur ad inferiora, ac proinde & uberiùs & validiùs in arterias uteri influit, uterum magis implet, majoremque vaſorum compreſſionem inducit, ſuppreſſionis menſtruorum ſanationem difficiliorem reddit. Quod maximè contingit, ſi non modò in utero, ſed etiam in toto corpore ſanguis abundet. His itaque in circunſtantiis, ſanguinis copia quamprimùm eſt imminuenda, & qui fit ſanguinis ad uterum impetus, ad ſuperiora revocandus. His duobus ſcopis ſatisfacit ſectio Baſilicæ, quâ ſeu ſemel celebratâ ſeu pluries repetitâ, ſi copioſa fuerit, non ſolùm ſanguinis exuberantia è toto corpore tollitur, ſed etiam à partibus inferioribus ad ſuperiores ſanguis revellitur, ſicque uterus ſarcinâ, quâ premitur citò ſublevatur, vaſa minùs diſtenta fluenti ſanguini liberiorem tranſitum præbent, menſtrua fluunt. Si verò concitato ſemel fluxu menſtruo iterum Baſilica ſecetur, factâ vehementiore revulſione ad ſuperiora, uterus conveniente ſanguinis copia privabitur, vaſa concident, menſtrua ſiſtentur; quæ deinde revocare non ſemper ita facilè eſt: cùm enim vaſa ſunt conſtricta, ægrè relaxantur. Si ob ſanguinis modicam quantitatem menſtrua fuerint ſuppreſſa, Saphœnæ ſectio, ea reſtituit. Eâ enim venâ apertâ, ſanguis majore impetu fertur ad inferiora, velociùs & copioſiùs influit in vaſa uteri, ea proinde diſtendit, & ſpectantia in uteri cavitatem oſcula aperit. Venæ ſectio itaque medetur menſtruorum ſuppreſſioni quando eam efficit ſanguinis vitium in quantitate aut motu, ſi excipiatur ſumma ſanguinis paucitas, aliquando etiam vitium qualitatis, quâ menſtrua ſupprimuntur, venæ ſectione emendatur.

Ne quis tamen putet, accuratè ſpectatis omnibus circunſtantiis, venæ ſectionis effectum citò ſe aſſequuturum. Multa enim tum à cauſis internis, tum ab externis ſæpè accidunt, quæ venæ ſectionis effectum impediunt, quæ nec Medicus prævidere poteſt, nec ſi contigerint impe-

dire. Animi pathemata quibus obnoxiæ ſunt mulieres, tum ratione ſui, tum ratione humorum, quorum curſum pervertunt menſtruorum fluxum, perperam ſiſtunt, aut intempeſtivè promovent, inſperatò vaſa uteri ipſumque uterum laxant, ac conſtringunt, uti reliqua viſcera, ſicque fit raptus ſanguinis, modò ad ſuperiora, modò ad inferiora. Hinc inferre licet eos Medicos, qui ex hujuſmodi remedio certò ſanationem pollicentur, parum noſſe corporis œconomiam, humorum varietatem, ac vim pathematum. Ut nimia in prognoſi & pollicis ſecuritas hîc ignorantiam potiùs arguat & ſtoliditatem, quàm ſcientiam. Ipſa etiam venæ ſectio ratione ſui, ob occultas & nulla arte inveſtigabiles corporum proprietates effectum ſperato contrarium producit, dum in hac muliere lipothymiam excitat; in illâ pravum quemdam humorem deliteſcentem & quietum ac eatenus innoxium commovet in vaſa rapit & per univerſum corpus diſpergit.

PROBLEMA XI.

Cum dolor lateris ad axillam & humerum ſe extendit, an vena ſit ſecanda in brachio ejuſdem lateris.

SOlutio hujus Problematis videtur facilis, ex iis quæ quotidiana experientia commonſtrat, quibus indubitata redduntur vulgatiſſima hæc apud Medico Axiomata: nunquam in partem affectam eſſe ducendos humores, & qui fit ad partem aliquam, humorum motum eſſe ad oppoſita & diſtantiſſima revellendum. His enim ſervatis, & præſidiis opportunè adhibitis, ut plurimum ſtatim levamen percipitur, aliquando integra ſtatim ſanitas reſtituitur. Si neglectis iſtis legibus modo contrario medelam adhibere tentet Medicus, ægrotantis damno brevi errorem agnoſcit. Hinc concludendum eſſet, venam eſſe ſecandam in brachio lateris ſani, aut in pede lateris dolentis: ſic enim revocato ad partes diverſas & oppoſitas ſanguine, minor fit ejuſdem in partem affectam affluxus; quod jam influxit faciliùs in venas deponitur; pars onere ſublevatur, dolor minuitur, aut etiam penitùs aboletur. Verùm ut horum axiomatum veritas clarior fiat, eam demonſtrabo ex ſtructura vaſorum & motu ſanguinis. Ad majorem claritatem velim adverti primò, quando venâ ſectâ ſanguis profunditur, quod attinet ad mutationes, quæ inde conſequuntur in motu ſanguinis per arterias, perinde eſſe, ac ſi ſecaretur arteria, è cujus ramis capillaribus, quæ ſecta eſt vena ſanguinem accipit: dummodò per ſectam arteriam eadem præcisè ſanguinis quantitas effluat, & æquali tempore, ac per venam ſectam profunditur. Quod, ut meliùs intelligatur, advertendum eſt ſecundò, ſanguinem à corde

propelli in arterias; quæ cùm ſint ipſo ſanguine ad aliquam tenſionem plenæ, continuâ preſſione, quâ viâ poſſunt, illum expellere nituntur; ſicque ſanguis undique preſſus quaquaverſus ad exitum viam quærit, & facere nititur. Quia verò continuus eſt illius fluxus ex arteriis capillaribus in venas capillares, indeque in cor, ſequitur propter motum actualem, ſanguinem magis exercere illum exeundi conatum ſecundùm longitudinem, & in extrema vaſorum, quàm in latera; agit enim in latera tantùm vi ſua expanſivâ, ſecundùm longitudinem verò, & in extrema vaſorum, tùm vi illâ expanſivâ, tùm etiam vi concepti impetus, per motum. Ubi itaque rapidior erit ſanguinis motus, ibi major erit ejus impetus, major niſus in partes in quas tendit. Eſt autem rapidior ſanguinis motus, ubi minora ipſi objiciuntur impedimenta, & quæ ſolent objici removentur: uti contingit, ſi arteriâ ſectâ, liber illi detur exitus. Sic enim removetur ſanguinis antecedentis impedimentum, qui non ita liberè poteſt, per venas minores in majores defluere, niſi quâ proportione ille, qui in majoribus venis continetur, in cordis ventriculos pellatur. Cum itaque ſectâ venâ impedimentum ſanguinis præcedentis ferè non minùs ſubtrahatur, quàm ſi ſecta fuiſſet arteria, manifeſtum eſt, quoties vena ſecatur in brachio, toties ob rationes memoratas majorem impetum conciliari ſanguini fluenti per arteriam axillarem, è cujus ramis capillaribus, quæ ſecta eſt vena, ſanguinem accipit. Ex eò quod ſanguis majori impetu fertur per arteriam axilarem, quàm antea, ſequitur plus ſanguinis in illam arteriam influere, quàm antea ac proinde à reliquis arteriis ſanguinis aliquid ſubtrahi, pro vario ipſarum ſitu & ſtructura. Cum enim ſanguis certâ menſurâ à corde per arterias in univerſum corpus propellatur, & ex eo quælibet pars, pro modo ſuæ molis, & ſtructuræ & amplitudinis vaſorum accipiat; non poteſt portio ſanguinis in aliquam partem influere ſolita augeri, quin debita quibuſdam aliis partibus portio minuatur, plùs, minùs, pro ſitu partium, vaſorum diſpoſitione, &c. imò tanta eſt vis impetus in liquidis, ut poſſit aqua v. g. per tubum rectum ad latera perforatum tantâ velocitate ſurſum propelli, ut vix guttula aliqua ipſius, per foramina lateralia effundatur, quæ enim magno impetu feruntur, rectæ viæ ſemper inſiſtunt, quandiu viget impetus, niſi vi aliqua ab ea detorqueantur. Si mente perpendamus ſectâ venâ in brachio remotum eſſe impedimentum inſigne motus ſanguinis, per arteriam axillarem: ſi attentè conſideremus preſſionem vaſorum per univerſum corpus & vim ſanguinis à corde in arterias ejecti, agnoſcemus auctum eſſe neceſſariò impetum ſanguinis per arteriam axillarem; quod adhuc fit magis manifeſtum ex rapido motu ſanguinis, è vena ſecta erumpentis, qui aliquando ad aliquot paſſus exilit. Ille autem impetus potiſſimùm vim ſuam exercet in omnes ramos arteriæ axillaris, & in ipſas partes, in quas rami illi capillares

lares diſtribuuntur: ac proinde uberior ſanguinis copia affluit ad illas partes, & ſic fit, ut non poſſit commodè refluere per venas, tum propter nimiam ipſius quantitatem, tum propter inchoatas jam obſtructiones, quas adeſſe certum eſt, quandoquidem partes circa axillam & humerum dolent, ut ſupponimus Cum itaque uberiùs affluat ſanguis, nec poſſit ſufficienter vacuari, reliquum eſt, ut in ipſam partium ſubſtantiam, effundatur, ibi tumorem augeat, inflammationem, & dolorem.

PROBLEMA XII.

An gravitas aëris ſit neceſſaria ad Animalium ſalutem.

DE aëris gravitate nemo jam dubitat, qui corporum naturam ex eorum cauſis & effectis inveſtigavit. Manifeſtum enim eſt terræ, & eorum quæ circa ejus ambitum ſunt, craſſiorum corporum effluvia fluidiſſimo illi corpori, quod aër appellatur permiſceri, & ſuam gravitatem eidem communicare, graves enim ſunt gravium particulæ quamvis exiliſſimæ. Eamdem gravitatem adhuc luculenter demonſtrant innumera experimenta: gravem eſſe aerem etiam eſt manifeſtum quòd in eo gravia corpuſcula ſuſtententur. Hanc verò aeris gravitatem pleriſque animalibus eſſe ad vitæ conſervationem neceſſariam, facilè intelliget, quiſquis advertet animalium ſanguineorum vitam à ſanguinis efferveſcentia dependere, quâ in toto corpore calor vitalis fovetur. Hac efferveſcentiâ non modò ſanguis in ſuis conceptaculis incaleſcit, ſed etiam cum calore raritatem quandam conſequitur, nec enim poteſt ſanguis fervorem concipere, quin ſtatim ejus particulæ magis exagitentur, & ab invicem nitantur abſcedere; ac ſic ſanguinis maſſa majus ſpatium affectat. Hoc ſanguinis ferventis impetu vaſa ſanguinea plurimùm dilatarentur, rami capillares aperirentur, inſenſilia cutis ſpiracula fierent laxiora, ſicque ſpirituoſa & ſubtilior ſanguinis portio facilè in auras avolaret; niſi aeris ambientis moles ſuâ gravitate nimiam ſanguinis rarefactionem, & pororum cutis dilationem impediret. Hinc fit, ut animalia, ſi includantur in vaſe vitreo, atque illinc aer arte extrahatur, ſtatim in molem ingentem intumeſcant, remoto aeris impedimento, cujus pondere nimia ſanguinis rarefactio & vaſorum dilatio impediebatur. Ex his inferri fortè poſſet eos, qui montium altiſſimorum cacumina conſcendunt, animi deliquium facilè pati, non tam ob aeris eo in loco ſubtilitatem, quam ob gravitatis defectum. Longè enim minùs gravitat aer in ſummitate montium altiſſimorum, quam in maris littore. Etenim, ut patet ex obſervationibus Domini Paſchal, altitudo hexapedarum ſex-

centarum octavam circiter partem gravitatis Atmoſphæræ detrahit. Veroſimile eſt ob cauſas allatas, remoto aere circumfluo, animalia calidiora uti aves citiſſimè expirare. Poteſt etiam ad animi deliquium in montium altiſſimorum vertice non parum conferre defectus aerei fermenti, quo ſanguinis effervescentia fovetur cujus minor eſt quantitas in ſublimiore aeris regione quam in inferiore.

PROBLEMA XIII.

Quare caro ſub cucurbitulis Medicis in tumorem elevatur.

EX præcedenti Problamate patet ſanguinem reliquoſque humores in animalium corporibus à nimia expanſione prohiberi, & ipſa animalium corpora in mole debitâ contineri, per preſſionem aeris ambientis. Porrò ſecundùm altitudinem atmoſphæræ niſus aeris ferè æquat vim mercurii duos pedes & tres pollices alti, ſi itaque quâcumque arte à parte aliqua corporis omnis compreſſio removeatur, certum eſt humores impetum facturos eſſe in illam partem, & cutem tantùmdem dilatatum iri, quantùm dilataretur, ſi intus, foras & deorſum niteretur ſupra cutem, mercurii moles duos pedes & tres pollices alta, lata verò, quantum lata eſt ipſa corporis pars, à qua remotum eſt aeris prementis fulcimentum. Cum verò cucurbitulæ admoventur accensâ in earum cavitate flammâ aer maximam partem inde expellitur. Poſt cucurbitularum admotionem, extinctâ flammâ, qui reſiduus eſt paucus aer, cutem cucurbitulis ſubjectam parum admodum comprimit, hincque fit ut humores in partem illam compulſi partim proprio impetu, partim preſſione aeris in reliquum corporis ambitum nitentis, illam elevent in tumorem, & cutis ſpiraculis dilatatis magna fiat halituum expiratio: quæ plerumque intenditur à Medicis, quando cucurbitulæ ſine ſcarificatione affiguntur. Hinc intelligitur quare cucurbitulæ ad revulſionem adhibentur, & ſanguini impetum conciliant ad partes illas, quibus applicantur: quare coxis mulierum in hyſtericâ paſſione admoventur, ad pravos halitus ad inferiora revocandos, & evacuandos, vel ad menſtrua provocanda etiam uſurpentur, quod efficiunt concitando ſanguinis motum ad partes inferiores.

PROBLEMA XIV.

An maculæ ſubnigræ, quæ in cute apparent poſt applicationem cucurbitularum ſiccarum, ſint ſigna malignitatis.

SI cucurbitulæ ſiccæ cum multa flamma applicentur, neceſſe eſt validam fieri attractionem, ut communiter loquuntur, aut potiùs humorum ſub cucurbitulas compulſionem, & carnem in tumorem ingentem ſub cucurbitulis elevari, ac proinde cutem vehementer diſtendi, & vaſa capillaria per ipſam ſparſa diſtrahi, eorumque oſcula laxari, latera rumpi ſanguinem in illis contentum effundi, & cùm fuerit extra vaſa, nigredinem contrahere: quandoquidem in loco tepido ſine aeris contactu ſenſim concreſcit. Hæc non ſolum ægrotis, ſed etiam ſanitate optimâ utentibus accidunt. Maculæ itaque ſubnigræ, quæ ex ſanguine ſub cute hoc modo effuſo oriuntur, non deſignant malignitatem, ſed validam cucurbitularum tractionem (ut aiunt) quia multa flamma eſt adhibita. Eæ nihilominus maculæ faciliùs in quibuſdam excitantur, ob ſanguinis tenuitatem, vaſorum mollitiem, partium laxitatem &c. De quibus ex variis circunſtantiis judicare debet Medicus.

PROBLEMA XV.

An cucurbitulæ ſiccæ alicujus ſint uſus, ad malignitatem foras evocandam.

AD derivandum & revellendum cucurbitulas non modo ſcarificatas ſed etiam ſiccas eſſe vicarias venæ ſectionis, quando hanc virium imbecillitas non permittit, ratio ſuadet & experientia demonſtrat quotidiana. Id præſtant cucurbitulæ ſiccæ ſine ulla virium jactura; qui enim per eas à parte aliquâ revellitur aut derivatur ſanguis, ad breve tantùm tempus allicitur in vaſa dilatata, ſub cucurbitulâ, in majores venas mox rediturus, cum fuerit remota cucurbitula; quæ potiſſimum juvat, ſi removeatur, poſtquam pars, quæ fluxionem recipit aut jamrecepit, ab humorum influxu uberiore liberata ad meliorem ſtatum ſe reſtituit. Hoc inquam eſt manifeſtum. At per applicationem cucurbitularum ſiccarum quidvis poſſe foras evocari, non ita certum eſt. Etenim

ſi ægrotum in conopœo probè calido colloces, ſi illum tegas, ſi validum diaphoreticum illi exhibeas: vel unum vel plura horum faciendo, ſudorem provocabis: at ab ægroto non ſtatim ejuſmodi auxiliis cum ſudore materiam morbificam elicies, copioſam ſaltem, niſi ſit cocta & à ſanguine ſeparata, aut proxime diſpoſita, ut ſeparetur: quamvis quæ intrinſecùs aſſumpta ſudorem promovent, eadem vim habeant ſeparandi, quæ aliena ſunt à ſanguine; quia quovis tempore & modo exhibita talem effectum non producunt, ſed tantùm in convenientibus circunſtantiis, extra quas plus noxæ inferunt, quàm levaminis.

Simile quid contingere circa cucurbitulas vix dubitari poſſe exiſtimo. Quando flatus infeſtant, ſubitam conferunt utilitatem affixæ cucurbitulæ ſiccæ. Cum enim flatus ſint ab reliquorum humorum miſtione liberi, ab iis non impediuntur quo minùs exeant, per patentia partium cucurbitulis ſubjectarum ſpiracula. Quæ verò ſanguini ſunt permiſta, quamvis cum ipſo vaſa ſanguinea ſub cucurbitulis expanſa impleant, ſocium, cujus amplexibus arctè detinentur, non deſerunt, ſed mox amotis cucurbitulis, cum ipſo in majora vaſa redeunt, niſi propter violentiam attractionis, vaſis capillaribus apertis, & ipsâ carnium ſubſtantiâ dehiſcente, cum ſanguine hæreant in carnium aut cutis rimulis, præcluſo reditu in vaſa, poſtquam ea amotis cucurbitulis in ſitum priſtinum ſe reſtituerunt: tuncque extravaſatus humor concreſcens maculas lividas aut nigras, de quibus ſupra, cuti inurit. Si itaque miaſmata venenata ſint ſanguini exactè permiſta, nec ab ipſo ſint facilè ſeparabilia, fruſtra cucurbitulæ ſiccæ adhibentur. Si ſint ſecreta aut ut ſecernantur proximè diſpoſita, commodiùs meo judicio interiùs adhibentur diaphoretica, exteriùs frictiones lenes. Illo auxilio non ab aliqua ſanguinis portione, ſed è totâ maſsâ miaſma venenatum abſtergitur: hoc non aliqua cutis particula præparatur ad præbendum veneno facilem exitum, ſed totus corporis habitus: ad utrumque prodeſt ſine ægrotantis moleſtiâ, ſine virium jacturâ. At cum portione ſanguinis exiguam venenati miaſmatis partem ad loca quædam evocare, ut iterum remeet cum ſanguine in vaſa, nullum hinc video fructum eventurum ratione habitâ malignitatis, cujus hic expulſio potiſſimùm quæritur. Sed tantùm certus ſum ægrotum ſitu incommodo & carnium ac cutis diſtractione vexari, potiſſimùm cum plurimæ cucurbitulæ ſimul applicantur. Cum verò materia malignitatis particeps à ſanguine ſeparatur aut ſeparata eſt, optimo jure laxantur viæ, per quas foras ejicitur, ſeu per cucurbitulas fiat ejuſmodi relaxatio, ſeu per litus, ſeu &c. Semper per veſicantia commodè elicitur ſerum, cui potiſſimùm veneni labes adhæret, non ſolùm quia veſicantia cùtis & glandularum ſubcutanearum poros aperiunt, ſed quia ſale ſuo volatili, ſeri à ſanguine ſecretionem moliuntur.

Objiciet aliquis in febribus malignis ex cucurbitularum ſiccarum applicatione ſtatim ſequi manifeſtum ęgrotantis levamen. Reſpondeo id ſępe contingere non ratione malignitatis foras evocatę, ſed ratione revulſionis humorum à partibus interioribus, quarum oppreſſio ad tempus ſuſpenditur, locuſque datur ſe reſtituendi, & vires colligendi, ad validiùs deinceps reſiſtendum fluxioni: idque remedium apprimè convenit, cum virium debilitas revulſionem aut derivationem per venę ſectionem impedit, eâque de cauſa cucurbitulæ dicuntur vicarię venę ſectionis, maximè quando cum ſcarificatione applicantur. Alias etiam ob cauſas commodę eſſe poſſunt cucurbitulę, licet miaſmatis venenati nihil detrahant.

PROBLEMA XVI.

Quare ubi valvulæ invenis, ibi nodi quædam ſpecies apparet, maximè in iis, qui violenter exercentur.

Ejuſmodi venarum tumores qui nodorum ſpeciem aliquatenus referunt, in brachiis & cruribus frequenter apparent, quia ibi ſunt plurimæ valvulæ: ii autem hoc modo mihi videntur excitari. Cum brachia aut crura magno conatu extendimus aut inflectimus, nunc hi nunc illi muſculi contrahuntur, & vehementi contractione & tenſione venas, quæ ipſis ſubjacent, aut quæ per mediam ipſorum ſubſtantiam extenduntur validè comprimunt, & ſanguis interceptus, in portione venæ quæ comprimitur, partim in majora vaſa, partim in venarum extrema propellitur. Qui in venarum extrema truditur ſanguis, objectis valvulis cohibitus, in eas quemdam facit impetum, hincque in latera venarum prope ipſas valvulas reſilit, & earum membranas diſtendit. Quod cùm, in iis qui vehementibus exercitiis deditiſunt, ſæpè contingat, frequenti illa dilatatione tandem venæ propè valvulas inſigniter ampliantur. Sapienter profectò natura ejuſmodi vaſis valvulas appoſuit; ſi enim ejuſmodi conatibus ſanguis in vaſa capillaria reflueret, forſan in ipſam partium ſubſtantiam impetum faceret, earum fibras laxaret, ſicque eas fluxionibus obnoxias redderet, aut etiam inde ſequeretur inflammatio periculoſa.

PROBLEMA XVII.

Quare ſi quis à venæ ſectione in Lipothymiam incidat, ſanguis ſtatim ſiſtitur.

IDeo ſanguis per venæ ſectæ foramen continuò funditur, quia continuò ſanguis fluit ex arteriis in venas: ſi fluxus ille ex arteriis ſemel fuerit cohibitus, venæ non habebunt amplius quem fundant ſanguinem. Cohibetur autem ille fluxus in lipothymiâ, quia cor quod eſt principium unde ſanguis in omnes corporis partes funditur, nullatenus aut parum admodum pulſat in lipothymia; ac proinde, aut nullum aut paucum admodum ſanguinem propellit è ſuis ventriculis in arterias; tuncque major ſanguinis pars continetur in majoribus venis. Ex his patet quare lypothymia magnas hæmorrhagias ſiſtat. Ubi enim ad breve tempus cohibetur fluxus ſanguinis, vaſa dilatata aut rupta coëunt, & occluduntur ac conglutinantur, ſi fuerunt rupta.

PROBLEMA XVIII.

An Arteriæ capillares ita coëant cùm Venis capillaribus ut vas unum continuum conſtituant.

VIdetur equidem in quibuſdam corporis partibus ita venas cum arteriis inoſculari ut vas unum còntinuum conſtituant: quandoquidem infuſo, ſeu in arteriam, ſeu in venam liquòre aut flatu, reliquæ ejuſdem partis tum venæ tum arteriæ implentur ut licet obſervare in utero mulierum, quæ vitâ functæ ſunt cum eſſent gravidæ, aut paulò poſt partum. Eamdem autem eſſe venarum & arteriarum diſpoſitionem per reliquum corpus haud eſt veroſimile. Imò nec in ipſo utero omnia venarum capillamenta cum arteriarum capilamentis eo modo connectuntur, ut vas unum efficiant. Si enim ea eſſet vaſorum ſtructura, humores in partium ſubſtantiam effuſi in vaſa remeare nullatenus poſſent; qui enim liquor vaſis mollibus & flaccidis circumfunditur, faciliùs ea comprimit, quàm in eorum cavitatem penetrat. Mihi videtur humorum effluxum è vaſis, & influxum in vaſa commodè perfici, ſi quodlibet vaſorum capillamentum è partium ſolidarum fibris in quas terminatur, tribus au pluribus filamentis ſuſpendatur. Sic enim fit ut qui humor fibrarum interſ-

titia implet, non poſſit partium fibras ab invicem ſeparare, quin vaſorum ad eas terminatorum orificia aperiat, & in ipſa ſeſe inſinuet, niſi obſtructio, aut ex alia quacumque cauſa proveniens anguſtia impediat. Sic facilè interdum pus Plevriticorum in venas illapſum per ſedes aut urinas redditur. Sic poſt validum hydragogum non ſolùm quæ continentur in venis, ſed etiam quæ per habitum corporis diffuſæ ſunt aquæ, per ſeceſſum evacuantur.

Objici poteſt adversùs id quod dixi de humoribus, qui ſunt vaſis mollibus & flaccidis circumfuſi, eos ſcilicet citiùs vaſa comprimere, quàm in eorum cavitatem penetrare. Objici, inquam, pôteſt aquas Hydropicorum, quæ circa inteſtina fluitant, in ipſorum cavitatem rapi vi cathartici. Reſpondeo inteſtina eſſe fibris muſculoſis prædita, quarum ope non modò ſe contrahunt, ſed etiam dilatant, ſaltem per accidens, ſicque fit ut homores in eorum cavitate contenti, ſecundùm longitudinem exprimantur, cum ſe contrahunt; & qui circumfluitant, quâ parte inteſtina dilatantur, in eorum cavitatem penetrent.

PROBLEMA XIX.

Quare ſiniſter cordis ventriculus robuſtior eſt ventriculo dextro.

COr conſtat ex faſciculo fibrarum carnearum, quales eæ ſunt, quæ muſculorum ventres conſtituunt. Eæ fibræ ſunt à baſi mucronem versùs, & inde iterum ad baſim, inſtar lineæ ſpiralis, circa ſiniſtrum cordis ventriculum convolutæ. In medio fibrarum illarùm faſciculo ventriculus dexter inſeritur. Unde patet omnes fibras, quia circa ſiniſtrum ventriculum circumducuntur, illius gratiâ potiſſimùm eſſe factas, omnes ad illius conſtrictionem concurrere; cùm ejuſmodi fibræ vix media ſui parte inſerviant ad conſtrictionem dextri ventriculi. Unde manifeſtum eſt, ſiniſtrum cordis ventriculum longè ſuperare dextrum robore, & fibrarum ad ipſius conſtrictionem ſpectantium multitudine. Quapropter quæri poſſet quam ob cauſam cor ita conditum ſit, ut ventriculus ſiniſter ſit robuſtior dextro. Hujus ſtructuræ neceſſitas patet ex actione cordis, quod ideo conditum eſt, ut ſanguinem quem è venis haurit pellat in arterias. Cum itaque ſiniſter ventriculus ſanguinem pellat in univerſum corpus, excepto pulmone, dexter verò in ſolùm pulmonem, cum pulmones minùs reſiſtant influenti ſanguini, quàm reliquum corpus, non ſolùm ratione molis, quæ minor eſt in ipſis, ſed etiam ratione ſuæ ſubſtantiæ quæ mollis eſt, & facilè extenditur.

neceſſe eſt ad ſanguinis propulſionem, ut ſiniſter cordis ventriculus ſit robuſtior dextro. His addi poteſt ſanguinem, qui ſurſum ad caput pellitur, ſua in vaſis altitudine plurimum reſiſtere, non eum qui truditur in pulmones.

PROBLEMA XX,

An Cordi in Syſtole, non ſolùm de latitudine, ſed etiam de longitudine, aliquid decedat.

EX falſis hypotheſibus hactenus creditum eſt, cor in ſyſtole ſecundum latitudinem tantùm minui, ejuſque longitudinem eamdem manere, aut etiam magis protendi. Verùm in animalium vivorum ſectione, cordis motum attentè obſervantibus manifeſtum fit cor in ſyſtole, non ſolùm quoad craſſitiem, ſed etiam quoad longitudinem contrahi. Dixi id manifeſtum fieri attentè obſervantibus, aliis enim facilè hallucinatio contingit, ob elevationem mucronis cordis in ſyſtole. At citra omnem obſervationem motionis cordis, perſpectâ illius ſtructurâ demonſtratur ipſius contractio ſecundùm omnes dimenſiones. Cor enim nihil aliud eſt quàm muſculus, qui à baſi ad mucronem ductu ſpirali convolvitur, & à mucrone ductu ſimiliter ſpirali in partes oppoſitas ad baſim revolvitur. Ille verò muſculus in ſyſtole fit brevior, ut ſolent omnes muſculi cùm ſuam actionem edunt. Minuitur itaque cor ſecundùm muſculi ductum, qui cum in ſpiram ſit convolutus, de circulari circa cordis axem, & de recto à baſi ad mucronem participat: ſic proinde muſculi illius decurtatio fit & ſecundùm ambitum, & ſecundùm longitudinem cordis. Hoc eſt, cor ſecundùm omnes dimenſiones minuitur.

PROBLMA XXI.

An detur quies poſt dilatationem arteriæ.

PArtim ex receptâ in ſcholis Phyſicorum opinione de quiete in puncto reflexionis, partim ex quiete apparente in fine dilatationis arteriæ, Medici adducti ſunt, ut crederent arteriam, poſt dilationem, quieſcere. Verùm priùs hujus opinionis fundamentum eſt jampridem everſum, nec difficilè eſt, ſecundum evertere, demonſtrando arteriam

in

in fine diaſtoles, & in principio ſyſtoles tardiùs moveri, ac motus illius tarditatem cum celeritate motus antecedentis & ſubſequentis comparatam, pro quiete, haberi poſſe. Quod ita demonſtro. Major fit affluxus ſanguinis in principio dilatationis arteriæ, quàm in fine, ac proinde celeriùs dilatatur arteria in principio, quàm in fine. Quod plus ſanguinis affluat in principio, quàm in fine, patet ex eo, quod cor in principio faciliùs conſtringatur, & in pari conſtrictione plus ſanguinis effundat in principio, quàm in fine. Præterea in principio dilatationis arteria anguſtior eſt, quàm in fine, ac proinde ab eodem ſanguinis influxu magis & citiùs dilatatur quàm in fine. Sit enim arteriæ conſtrictæ diameter unius lineæ, & ejuſdem diameter in ſummâ dilatatione ſit trium linearum. Jam ſi ſanguine fluente ſemper eodem tenore arteria perveniat ad medietatem dilatationis in tribus momentis, in reliquâ dilatatione inſumet quinque momenta. Ferè duplum temporis. Adde quod in fine dilatationis ſanguis minore copia influit, quàm in principio ut jam inſinuavi. Duplici itaque titulo longè major eſt tarditas dilatationis arteriæ in fine, & quia parciùs ſanguis affluit, & quia majus ſpatium ab ipſo eſt implendum. In contractione verò arteriæ contingit ut prima ipſius pars tardiùs fiat quàm ſecunda, ita ut ſi ad primam ipſius medietatem requirantur quinque momenta, ad ſecundam requirantur tantùm tria: eſt igitur in fine diaſtoles ſpecies quædam quietis. Veram autem quietem eſſe neceſſariam non video, cùm in fine diaſtoles arteria continuò nitatur ad contractionem, nec aliud adſit impedimentum. Fateor equidem aliquando veram quietem contingere poſſe, quando ſcilicet corpus plethorâ ad vaſa diſtenditur, tunc enim non facilè poſſunt arteriæ, quem acceperunt à corde ſanguinem in venas deponere.

PROBLEMA XXII.

Quare figura quæcumque corporis diù manens eadem, moleſta eſt, extremæ ſtatim ſunt intolerabiles.

DOloris cauſa continens eſt valida partis ſenſu præditæ tenſio, quæ proximum inducit periculum ſolutionis continui. Si in quocumque ſitu aut figurâ corpus diu perſeveret, neceſſe eſt partem aliquam ſimile ſubire diſcrimen. Etenim vel quæ in ipſa colliguntur excrementa, retenta defectu motus & exercitii, eam diſtendent, vel impedito ſanguinis refluxu per venas, vaſa ſanguinea pleniora circumpoſitas membranas comprimient, aut tendent. Nec miretur aliquis quod afferam, corpore immoto ſanguinis circuitum non ita facilè perfici. Si enim advertat ex

motu corporis, ſequi alternis vaſorum ſanguineorum preſſionem quandam & relaxationem, muſculis modo contractis modo extenſis & relaxatis, ſtatim inferet, cum ſanguinem, qui in venas minores influit, exprimi in venas majores, vi preſſionis, & eum qui fortè per contractionem muſculorum eſt cohibitus, relaxatis muſculis, motui circulari reſtitui, ſicque fieri ut nimia ſanguinis copia nullatenus poſſit in parte, quæ movetur, cumulari, ad dolorem inferendum. Quia vero in extremis figuris, venarum compreſſio eſt violenta, ſtatim ſanguinis refluxus impeditur, qui cum continuò effluat per arterias, neceſſariò ſtatim congeritur copiâ ſufficiente, ut poſſit dolorem inferre: præterquam quod in extremis figuris muſculorum & tendinum fibræ ſunt violenter intentæ. Corpore immoto in quocumque ſitu, quamvis ratione figuræ, muſculorum & aliarum partium fibræ nullum afferant impedimentum motui ſanguinis circulari, quia nullatenus ſunt tenſæ; neceſſe eſt tamen, cum motum ſanguinis impediri in iis partibus, quibus totum corpus innititur.

PROBLEMA XXIII.

Quare in ſupino decubitu vapores magis feruntur ad caput.

ET vaporibus & humoribus aliquando caput impletur; hiſque ſæpius quàm illis. Vapores verò, quibus caput infeſtatur, vel in ipſo generantur, quoties in cerebro aut ejus membranis fermentum idoneum deliteſcit, & cum ſanguine conveniens vaporum materia eò defertur: vel quoties in aliis partibus à quâcumque causâ geniti halitus ad caput feruntur. Vias autem, per quas fit illa tranſlatio, nullas alias agnoſco, præter ſanguineas, arterias ſcilicet, per quas ſolas volvitur, quidquid ad caput defertur. Hinc fit manifeſtum, quoties vapores ad caput feruntur cum ſanguine, eos in vaſis ſanguineis fuiſſe genitos, vel ſi parti alii debetur eorum generatio, eos priùs in venas deponi, & ad cor devolvi, quàm ferantur ad caput.

Itaque ſeu humores, ſeu vapores, aut vaporoſus ſanguis caput impetant, major fit eorum affluxus, ſi quocumque modo aorta deſcendens facta fuerit anguſtior; eò enim ſanguini via minùs patet ad inferiora, minor ipſius quantitas ad inferiora defluit, & quod inferioribus partibus decedit, id omne accedit ſuperioribus: quod enim ſanguinis ſingulis cordis conſtrictionibus in aortam exprimitur, vel ad ſuperiora feratur, vel ad inferiora eſt neceſſe; nec enim ſemel egreſſo datur regreſſus in cordis ventriculum ſiniſtrum. Majore igitur quantitate; & conſequen-

ter majore impetu ſanguis fertur ad caput, ſi aorta deſcendens fiat anguſtior. Cùm aliquis ſupino decubitu jacet, hepar, ventriculus, inteſtina, & muſculi abdominis in aortam deſcendentem incumbunt, ipſam premunt, ac proinde efficiunt anguſtiorem. Præterea hæc eadem fluxum ſanguinis ad inferiora alio titulo difficiliorem reddunt, quatenus ſcilicet, venam cavam deſcendentem premendo, impediunt, ne ſanguis à partibus inferioribus, tam facilè refluat in venam cavam, ac proinde ne tam facilè fluat per aortam ad ipſas partes. In ſupino igitur decubitu & vapores & tota ſanguinis maſſa magis feruntur ad caput, quàm in aliis decubitibus, in quibus non fit preſſio memorata, quod erat demonſtrandum.

PROBLEMA XXIV.

Quare jejunantes magis ſitiunt quàm eſuriunt.

NIhil corpus magis calefacit & exſiccat, quàm inedia, ideo diutiùs jejunantibus urinæ calidæ ſunt, & rubræ, & viſcera æſtuant, fauces ſunt ſiccæ: ſitis autem eſt appetitus humidi, quo maximè egent qui ita afficiuntur. Iiſdem vero ob eamdem, viſcerum affectionem, ciborum appetentia minuitur & ferè interdum aboletur.

PROBLEMA XXV.

Unde ſitis in rigore febrili.

QUi tertianâ potiſſimùm & quartanâ laborant, ſiti vexantur ægrè tolerabili, quæ etiam in ipſo æſtus vigore remiſſior eſt, & minùs incommoda. Quærentibus à quâ causâ ſitis adeo magna excitatur, cùm totum corpus præ frigoris vehementiâ tremit, ac concutitur, reſpondetur communiter, in rigore febrili habitum quidem corporis perfrigerari, & potiſſimùm artuùm extrema; attamen in viſceribus æſtum vehementiſſimum calore nativo ad illa confluente, & habitum corporis relinquente, accendi. Addunt aliqui à bile fervente halitus ad ventriculum mitti, quibus ſuperius ejus orificium & œſophagus calefiunt, & exſiccantur. Verùm quamvis detur ejuſmodi caloris recurſus ad interiora in vigore paroxyſmi, bilis fervor & halituum13 bilioſorum ad ventriculum delatio, quibus tribui poſſet ſitis, quæ adeo ægrotos in rigore infeſtat,

non video ex allatis deduci poſſe ægrotos in vigore caloris experiri ſitim minùs intolerabilem, quàm in rigore. An enim vigente calore minor eſt æſtus in intimis viſceribus? An bilis minùs fervet? An halitus bilioſi minore copiâ ad ventriculum & œſophagum feruntur? Dixi quamvis detur caloris recurſus ad interiora, &c. Etenim gratis in primis dicitur interiora corporis æſtuare in rigore, cùm in pleriſque rigoris principium maniſeſtò ſe prodat circa lumbos & dorſum, quæ partes ſunt proximæ foco caloris, & viſceribus, quæ uri dicuntur. Præterea ſi calor ad interiora recurrit, quare pulſus & tardus fit & languidus? Certè ab æſtu majore ſanguis & citiùs fervorem concipit & ſe magis expandit; frequentiùs & validiùs cor pulſat, præſertim accedente bilis fervore & irritatione; & arteria, cùm ſequetur motum cordis, ſimilia pati debet. Nec objiciat aliquis in viſcerum inflammatione extrema frigere cum interiora uruntur, id enim cùm non fiat continuò quandiu durat inflammatio, alia præter inflammationem cauſa rigoris aut frigoris extremorum eſt aſſignanda.

Sitim ſeu potus appetentiam excitat ſiccitas faucium, œſophagi, orificii ſuperioris ventriculi. Si ſiccitati ſit conjuncta caliditas, non ſolùm liquidum ad humectationem expetitur, ſed etiam frigidum ad refrigerium. Qui rigent in paroxyſmo tertianæ aut quartanæ, aquâ etiam tepidâ ſublevantur, & nulla ſentiunt in faucibus caloris indicia. Aliunde itaque dependet ejuſmodi ſitis, quàm ab incendio viſcerum, aut à bilis fervore. Nec in paroxyſmis propoſitis tantùm, ſtatim ſuboritur ſitis intenſa, ſed etiam in variis aliis caſibus uti in metu, in mœrore, præſertim ſi illa Pathemata ſint vehementiora. Sitis ita ſubitæ cauſa facilè cognoſcetur, ſi priùs perſpecta fuerit cauſa, quæ ſitim impedit. Ea ſcilicet eſt continua faucium & œſophagi irrigatio ab humoribus, qui continuò ſtillant è ductibus ſalivalibus variis, ſed copioſiùs tempore paſtus; qui defluunt, è variis narium & palati ductibus, &c. Hinc fit ut in magno febris ardore ægrotantes non ſitiant cum tuſſis adeſt, aut quocumque modo humores in fauces defluunt. Si ejuſmodi fluxus humorum ſupprimatur, ſeu quia humores à calore febrili abſumpti ſunt, aut in alias partes feruntur; aut quia vaſa per quæ fluunt conſtringuntur, ſitis ſtatim excitatur. Hoc poſtremo modo ſitiunt qui mettu, aut triſtitiâ afficiuuntur, in his enim Pathematis ut nonnulla alia vaſa conſtringuntur, ita etiam ea quæ ſalivam profundunt; ſi enim ut ſolet flueret, non ſitirent qui metuunt. Idem in rigore contingere quid vetat? tum aliis de cauſis, tum quia adeſt triſtitiæ cauſa, ob commotionem cachochymiæ, quâ partes circa meſenterium vellicantur. Quidni etiam poſſit uberior ſucci pancreatici effuſio ſuccos ſibi analogos ad illas partes deducere.

PROBLEMA XXVI.

Quare Harmonia tantam habet vim in animos ad varia Pathemata.

MOtiones animi conſequuntur motiones in ſpiritibus animalibus, aut in origine nervorum à quâcumque causâ excitatas & viciſſim hæ illas, qui præcipuus eſt effectus unionis animi & corporis. Cùm ſoni objectivè nihil aliud ſint, quàm vibrationes aeris, quæ per fibras nerveas in auris timpanum ſparſas ad nervorum originem & ſpirituum animalium fontes propagantur, neceſſe eſt per ſonos inſignes fieri in nervorum origine concuſſiones; ſpiritus agitari, nervorumque oſcula aperiri. Cúmque ſinguli ſoni ſeorſim ſpectati talem vim habeant, eamque potentiùs exerceant, quàm aliorum ſenſuum objecta maximam partem; Quanta vis erit harmoniæ, in quâ non ſolùm multi ſoni concurrunt quorum alii aliorum motiones adjuvant, ſed etiam ob vibrationum diverſitatem, cerebrum variè concutiunt, ſpirites huc & illuc impellunt, pro varia ipſarum miſtione, impetu, &c. in hos aut illos nervos deducunt; ex quibus neceſſe eſt non ſolùm in auditorum animis varia Pathemata excitari, ſed etiam corpus variis agitari motionibus. Ut nihil mirùm ſit apud Græcos, qui apprimè muſicam callebant, fuiſſe cytharedos, qui pro lubitu, varios animi motus concitabant, & eoſdem placabant.

PROBLEMA XXVII.

Quare alii ex concentibus Muſicis ſummam percipiunt voluptatem, alii nullam, aut etiam offenduntur.

HOrum primum proculdubio efficit tympani auditorii conveniens diſpoſitio, ad ſonos omnis generis blandè excipiendos, id quod neceſſe eſt, ut ejuſmodi tympanum ſonoris quibuſcumque aeris vibrationibus facilè, & ſine reniſu concutiatur, & æqualibus cum aere temporibus vibretur. Secundum ex contraria diſpoſitione dependet. Id ut poſſit faciliùs intelligi advertendum eſt ad varios ſonos excipiendos, in tympano auditorio motionem quamdam debere contingere, quæ aliquam habeat affinitatem cum ea, quæ fit in oculo pro varia objectorum diſtantia. Cùm enim radii cujuſlibet puncti viſibilis in oculum radiantes

tis, per pupillæ foramen, propriùs aut remotiùs poſt cryſtallinum concurrant, prout objectum propinquius eſt aut remotius; ut ille radiorum concurſus fiat præcisè in retina, ſicque viſio diſtincta excitetur, neceſſe eſt oculum modò fieri longiorem, modò breviorem. Hoc eſt apud opticos indubitatum. Eâ de causâ ſapientiſſimus opifex conceſſit oculo quatuor muſculos, à poſterioribus in anteriora protenſos, quorum ope non ſolùm oculus in varias partes, ad varia objecta, immoto capite luſtranda convertitur, aut in uno obtutu firmatur, ſed etiam rotundior & brevior efficitur. Dati præterea ſunt oculo duo muſculi, qui ipſum cinguli inſtar complectuntur, & cùm ſe contrahunt ipſum longiorem efficiunt. Priorum muſculorum ope objecta remota clariùs & diſtinctiùs videntur, poſteriorum actione propinqua.

Quorum oculi ſeu ex nativâ conſtitutione, ſeu ex conſuetudine pro quacumque objecti diſtantiâ ut decet ſe componunt, quia ſcilicet memorati muſculi ſe facilè contrahunt ac laxant, & oculi eorum compreſſioni facilè obſequuntur, ii clarè & diſtinctè vident objecta remota & propinqua, quod familiare eſt venatoribus. Qui verò oculos habent ita diſpoſitos, ut non poſſint facilè contrahi à muſculis, quos vocant obliquos, aut circulares, & ſecundum axem longiores fieri, ii objecta remota tantùm diſtinctè perſpiciunt, uti ſenes. Quibus tandem oculi non facilè poſſunt breviores fieri, ii tantùm vident propinqua diſtinctè, quod ut plurimùm accidit iis, qui libris legendis aſſiduam dant operam, ob conſuetudinem detinendi oculos in eo ſitu, in quo propinqua diſtinctè videntur.

Ut ad viſionem claram & diſtinctam neceſſe eſt oculum modò longiorem fieri, modò breviorem, ita neceſſe eſt tympanum auditorium modò intendi, modò laxari, ut ſonorum acutorum & gravium actionem poſſint excipere. Nec enim poteſt tympanum auditorium aeris vibrationes ad cerebrum tranſmittere, niſi ipſum priùs eaſdem receperit, & ſimili prorſus modo: ut autem ſonorum acutorum vibrationes excipiat ſine renitentiâ, debet intendi, ut à gravibus ſonis ritè afficiatur debet relaxari, quod chordæ inſtrumentorum Muſicorum ſatis teſtantur, quæ tenſæ ſi pulſentur, celeres in aere vibrationes excitant, & à ſimilis aëris vibrationibus ipſæ vibrantur, non verò à tardioribus, ut alibi explico.

Qui itaque tympanum auditorium habent ita diſpoſitum ut facilè intendatur & laxetur, ii ſuavibus quibuſcumque concentibus oblectantur. Quibus contrà tympanum eodem ferè modo manet intentum, aut difficilè & tardè intenditur & laxatur, ii facilè à mutatione ſonorum offenduntur. Etenim in prioribus tympanum motionibus aeris obſequitur, ac proinde noxam nullam accipit, in poſterioribus fit quædam lucta aerem inter & tympanum, cùm in partes oppoſitas nituntur. Un-

de ſequitur violenta & ab extrinſeco principio tympani tenſio & veluti divulſio, & perturbata in cerebro fibrarum ipſius & ſpirituum commotio; confuſa & injucunda ſonorum idea.

PROBLEMA XXVIII.

Capite phlogoſi laborante quare ſoni moleſti.

QUotieſcumque pars aliqua corporis inflammatione laborat, ſeu ſimplici, ſeu cum materia, magis quàm antea tenditur, ſeu ob humores, qui in ipſam decubuerunt, ſeu ob eorumdem rarefactionem à calore excitatam; ac proinde, ſi à quacumque alia cauſa magis tendatur, facilè dolet, quia in proximo verſatur periculo ſolutionis continui. Eâ de causâ partes inflammatæ, à flatu, aut ab humore aliquo diſtentæ minimâ preſſione læduntur. Cùm itaque caput phlogoſi laborat, ut reliquæ ejus partes, ita tympanum auditorium præter naturam tenditur, uti etiam eæ partes quæ cum ipſo connectuntur. Si accedant aëris vibrationes ac concuſſiones, & tympanum, & partes annexæ neceſſariò dolebunt. Imò & membranæ cerebrum ambientes dolebunt, quia ab aëris commotionibus facilè afficiuntur.

PROBLEMA XXIX.

Quare ſoni meliùs audiuntur noctu quàm interdiu.

SOnus prout ſpectatur tanquàm cauſa efficiens ſenſationis, cujus organum externum eſt auris tympanum, nihil aliud eſt, quàm excitatæ in aëre celeres vibrationes, quæ tympanum feriunt: ut autem illæ vibrationes, quæ tympanum feriunt, longiùs propagentur, & fortiores ſint, ac validiùs feriant auris tympanum, pari exiſtente illarum causâ, efficit aëris diſpoſitio, quæ eò major eſt, quò quietior fuerit aër; factæ enim in diverſa motiones ſe mutuò turbant. Hinc, ut advertit Ariſtoteles, noctis ſilentio, cùm quietior ſit aër, ſoni meliùs audiuntur. Non parùm equidem confert aëris tranquillitas, ut ſoni meliùs audiantur & longiùs. Sed potiorem ejus effectus cauſam eſſe puto aëris per frigus nocturnum denſitatem, & particularum quibus conſtat rigiditatem. In denſis enim quàm in raris & in rigides quàm in laxis &

mollioribus corporibus, longiùs protenditur percuſſio. Et quæ rigidiores ſunt corporum particulæ vividiùs & diutiùs vibrantur, & in ſe mutuò agunt. Quæ molles admodum ſunt, ut ſine reſiſtentiâ inflectuntur; ita ſine impetu reſiliunt, & vix ſibi vicinas movent: unde fit, ut levis ſit earum concuſſio, citò extinguatur, nec longè extendatur. Cùm itaque noctu denſior ſit aër, & rigidiores ſint ipſius particulæ, neceſſe eſt quoties celeriter & cum impetu percutitur, ejus vibrationes eſſe vividiores, & longiùs protendi. Noctis frigus ad id conferre, ex eò licet judicare quod nòctu quàm diu, Hyeme quàm Æſtate acutiùs reſonent corpora, ut eſt manifeſtum in campanis.

PROBLEMA XXX.

Quare duo ſoni diſſoni, ſi ſeorſim exitentur, non ſunt injucundi, ſi verò ſimul, aut alter ſtatim poſt alterum, aurem graviter feriunt.

AUris tympanum eſt pars potiſſima organi externi auditorii, & quæ primò ſonos excipit. Id etiam vibrationibus in aëre excitatis concuſſum, & pari modo vibratum ſimiles vibrationes in nervis per ipſum diffuſis excitat, & per illorum fibrillas ad ſenſum communem tranſmittit, ubi ſtatim ad ejuſmodi motiones, producitur ſoni ſenſatio. Tympanum auditorium eſt ita diſpoſitum, ut facilè ſe componat ad aëris vibrationes excipiendas, per relaxationem aut contentionem membranę, ut ſolent cytharedi ſuorum inſtrumentorum chordas, ad ſonos acutos ſeu vibrationes celeriores aut frequentiores intendere; ad ſonos verò graves & vibrationes tardiores aut rariores relaxare, quò fit, ut tympani membrana celerioribus aëris vibrationibus percuſſa celeriùs vibretur, tardioribus tardiùs, ſicque aëris motionibus quibuſcumque facilè obſequatur: quia verò auris tympanum facilè obſequitur, nullam vim aut moleſtiam patitur ab aëris concuſſionibus, niſi eæ vehementiores fuerint, quales à tormentorum bellicorum exploſione excitantur. Nullo itaque ſono ſeorſim ſumpto & ab omni alteriùs ſoni permiſtione libero, nec vehementi, auris læditur aut moleſtiâ afficitur. At verò poſtquàm tympanum auris, ad ſonum quempiam excipiendum, eſt optimè diſpoſitum, & vibratur ad aëris motiones, in quibus efficienter ſonus ille conſiſtit, ſi alius producatur ſonus, & vibrationes aëris prioribus omninò diſſimiles ſint, neceſſe eſt tympanum in diverſa tum per priores, tum per poſteriores vibrationes impulſum diſtrahi, ac moleſtiâ affici, motu ipſius, qui antea

teà erat æquabilis, perturbato; unde triſtis & injucunda oritur ſenſatio.

PROBLEMA XXXI.

Quare in cythara, nete pulſatâ, hypate reſonat, & quæcumque chorda ad uniſonum tenſa.

QUi ut hoc phœnomenon explicent ad ſympathiam confugiunt, paucis rem conficiunt, ſed lucis nihil afferunt, & rem in tenebris, ut erat antea, relinquunt. Ut itaque quibus cauſis & quo modo id fiat explicetur, diverſa omnino inveſtigatio eſt inſtituenda. Advertendum eſt primò cytharæ chordas ſonos acutiores aut graviores excitare, prout celeriùs ſeu frequentiùs, aut tardiùs ſeu rariùs vibratur. Advertendum ſecundò chordarum ut etiam funium pendulorum vibrationes eſſe æquitemporaneas, hoc eſt funem pendulum in uno itu redituque non plus minùſve temporis inſumere, ſive globus appenſus plures hexapedas, ſive unius pollicis, aut unius tantùm lineæ ſpatium emetiatur; chordam cytharæ pariter, ſeu propè ſeu procul à rectâ lineâ dimoveatur, æqualibus temporis intervallis ire redireque. Advertendum eſt tertiò, cùm chordæ vibrantur ſimiles ſuis in aëre vibrationes excitare; non viciſſim, niſi chordæ convenienti modo fuerint tenſę, & vibrationibus hujus velocitatis aut tarditatis cieri poſſit.

Jam quandò chorda aliqua cytharę pulſatur, & ſimiles ſuis in aëre excitat vibrationes, ſi quæ eſt ad uniſonum tenſa, & ad primam aëris vibrationem tantillùm à rectâ in quâ conſiſtit lineâ dimovetur, ad quam ſtatim vi elaſtica redit, & propter acceptum impetum, tantillùm ultra progreditur, indeque poteſt iterum citra eandem rectam lineam tantillùm ſed minùs quàm antea, recurrere. Sed quia ſunt æquitemporaneæ chordarum ad uniſonum tenſarum vibrationes, & quia chorda pulſata vehementiùs vibratur & pluriès excurrit recurritque, ab ejus excurſibus iterum commotus aër de novo ſuâ vibratione chordam leviter commotam percutit, ejuſque impetum auget, efficitque, longiùs excurrat, quod ubi pluribus aëris ictibus factum eſt, chorda ſatis magnam ſuſcipit agitationem, ut ipſa per ſe poſſit in aëre vibrationes ſonoras excitare, & ſi quæ feſtucæ aut papyri particula fuerit impoſita, eandem ejicere. Sic ſi quantulocumque ictu funis pendulus à perpendiculo abducatur, ſi eâdem vi aut etiam minore, quoties reditum molitur, appenſus globus percutiatur, poſt iteratos nonnullos ictus, longiùs ex-

curret, & ſemicirculum & ampliùs deſcribet. Tota itaque chordarum ad uniſonum tenſarum ſympathia in hoc ſita eſt; quod æquitemporaneæ ſunt earum vibrationes; ſeu longi, ſeu breves ſint earum excurſus; ac proinde ex minima occaſione hoc modo vibrentur, non alio, etiam à cauſa valida. Hypate quidem quoties nete pulſatur non ſimili modo percutitur, ſed tantum alternis aëris vibrationibus, ut patet, quia alternis tantùm ſimultaneus eſt netes & hypates itus aut reditus: eâque de causâ major eſt chordarum ad uniſonum, quàm ad diapaſon tenſarum ſympathia. Quia verò in reliquis conſonantiis rarò ſimultaneus eſt chordarum itus aut reditus, una chorda parum admodum afficitur per vibrationes in aëre ab alterâ chordâ exitatas, quin potiùs ob vibrationum contrarietatem cœptus motus ſtatim extinguitur.

PROBLEMA XXXII.

Datis duabus chordis ejuſdem materiæ ac longitudinis & æqualiter intenſis, quare ut earum ſoni diapaſon efficiant, chorda quæ gravem ſonum reddit, debet habere molem quadruplo majorem quàm illa, quæ reddit acutum poſitâ eâdem longitudine.

IN concentu diapaſon ſoni ſunt in ratione dupla, ita ut quas ſonus acutior excitat in aëre vibrationes duplo citius ac frequentiùs perficiantur iis, quas excitat ſonus aut chorda gravior. Similiter chordæ, quæ pulſatæ ejuſmodi in aëre vibrationes excitant, & ipſæ vibrantur ſimili proportione; ita ut quo tempore altera ſemel excurrit recurritque, altera bis idem efficiat. Hæc chorda, Nete appellatur, illa hypate. Cur autem hypate ſeu quæ gravem reddit ſonum in concentu diapaſon debeat eſſe quadruplo craſſior, quàm Nete, quando ambæ ſunt æqualiter intenſæ, ejuſdem longitudinis, & ex eâdem materiâ fabricatæ; ratio petenda eſt ex causâ quæ itus reditusque chordarum pulſatarum efficit, & à modo agendi ipſius: Cauſa redituum chordarum, poſtquàm ſeu digito ſeu pectine, à rectâ, in quâ jacebant lineâ, fuere remotæ, non alia eſt, quàm ea, quæ elaterem reducit hoc eſt corpora ambientia quæ extrinſecus elaterem comprimunt, aer v. g. & exiliores particulæ quæ elateris poros penetrant, & ſingulas particulas comprimunt, eaſque in naturali conformatione & ſitu ad invicem premendo continent, cujuſmodi ſunt partes materiæ globuloſæ, & ſi quæ aliæ per aerem vo-

litant partes ſatis exiles ut intrò penetrent. His ita poſitis quilibet elater eò majore vi ad reditum in ſtatum naturalem compellitur quò à pluribus agentibus comprimitur. Agentium autem multitudo ibi major eſt, ubi major eſt ſuperficies, quòad compreſſionem externam, ut per ſe patet, & quò ad compreſſionem internam etiam, quia corporibus ejuſdem naturæ pororum multitudo eſt proportionata amplitudini ſuperficiei. Hinc deducitur elaterem eò celeriùs reduci, quò majorem habet ſuperficiem, aut quò minùs reſiſtit impulſioni ratione ſuæ molis, & maximè celeriter reduci, ſi ratione ſuæ molis parum reſiſtat & ratione multæ ſuperficiei à pluribus agentibus exteriùs interiùſque comprimatur. Cum itaque chordæ quæ hîc ſupponuntur ejuſdem materiæ æqualis longitudinis & æqualiter tenſæ, ſed altera ſcilicet hypate habeat diametram duplam alterius ſcilicet netes & molem quadruplam, manifeſtum eſt eam habere etiam, baſibus ex utraque detractis, ſuperficiem duplam: ſunt enim ambæ figuræ cylindraceæ: dupla itaque eſt vis quâ chorda craſſior reducitur, ac conſequenter ſi ratione materiæ dupla tantùm eſſet illius reſiſtentia ad motum, eadem celeritate ac minor reduceretur, æquales & æque celeres eſſent utriuſque vibrationes. Sed quia majoris moles eſt quadrupla & conſequenter reſiſtentia quadrupla duplo tardiùs debet reduci quàm chorda gracilior & paribus temporibus efficere ſuas vibrationes ratione ſubdupla cum chorda graciliore quod neceſſarium eſt ad concentum diapaſon.

PROBLEMA XXXIII.

Quare inter animalia tarreſtria, nullum eſt, quod mole æquet Phocas & cete.

NE animalia terreſtria ad tantam molem excreſcant, quantam in Phocis & cetaceis reliquis piſcibus miramur, duo mihi videntur obeſſe impedimenta, aëris in quo animalia terreſtria degunt natura, & convenientis alimenti quærendi difficultas, quæ majoribus animalibus major eſt, quam minoribus, ut plurimum. Quod attinet ad aërem, cùm ad ſiccanda corpora non parum conferat, de animalium terreſtrium incremento multùm detrahit. Etenim propter majorem caliditatem aëris quàm aquæ fit, ut ex animalibus terreſtribus effluvio aſſiduo plus decedat, quàm è marinis: aër calore & partium quibus conſtat agitatione, quidquid tenue eſt in corpore, foras evocat, & quia rarus eſt laxuſque, quidquid effluit facile excipit: aqua contrà ſuâ frigiditate & denſitate effluvia cohibet, humiditate, corporum mollitiem conſervat,

quæ ad ulterius incrementum ſuſcipiendum eſt apprimè neceſſaria. Ea de cauſa, experientiâ quotidianâ teſte, hominibus quorum corpus febre hecticâ aut aliâ quâcumque causâ aridum factum eſt, & exſuccum balnea ſunt maxime ſalutaria. Quod attinet ad alimentum, inceſſu egent animalia ad illud quærendum, quâ autem ratione victum ſibi quæreret animal terreſtre piſcium cetaceorum molem æquans, aut etiam ſuperans, quantæ molis eſſent ipſius crura, ſervatâ proportione corporis; quantum proinde ſuâ mole afferrent impedimentum, ad motum & inceſſum! parcum itaque poſſet ſibi quærere alimentum ejuſmodi animal, quo tamen multo egeret, ob ingentem corporis molem, & copioſum effluvium. Defectu itaque alimenti non poſſet terreſtre animal ad tantam magnitudinem creſcere.

In piſcibus verò corporis moles nullum affert impedimentum ad motum, quod attinet ad gravitatem, cùm aqua in quâ degunt æquè gravitet ferè, ac ipſi piſces. Quod attinet ad reſiſtentiam aquæ, quam dividunt piſces, dum moventur, eam faciliùs vincunt majores quàm minores, cùm quæ impetu ſimili feruntur corpora per idem medium, quæ majora ſunt, & diutiùs & longiùs moveantur, cęteris paribus; ut hinc pateat majores piſces faciliùs poſſe ſibi victum quærere quam minores.

PROBLEMA XXXIV.

Quare funis incenditur interdum, cùm graviore, quod ſuſtinet, pondere rumpitur.

NOn funes qualeſcumque, ſeu pondere ſuſpenſo, ſeu aliâ quâcumque vi rumpantur, ſtatim incenduntur, ſed tantùm funes nautici & craſſiores; nec ii ipſi quoties violenta diſtractione rumpuntur ſolent incendi. Ut hujus Phœnomeni ratio inquiratur; auſpicandum, eſt à funis craſſioris ſtructurâ quæ hujuſmodi eſt. Lini aut cannabis aut alterius plantæ cortex arte multiplici paratur, emolliturque, ut quibus conſtat ſecundum longitudinem, fibrę facilè flecti poſſint, & quibuſcumque modis complicari. Eæ fibræ in fila primum contorquentur, ex iſtis filis funiculi, ex funiculis craſſiores fiunt funes, pari ratione contorquendo, modò in dextram modò in ſiniſtram. Multiplici illâ fibrarum ac funiculorum convolutione fit, ut tum fila tum funiculi alii aliis modò ſubjaceant, & ab iis conſtringantur, modò iiſdem incumbant & ea amplectantur, ac conſtringant, modò magis modò minùs; nec enim ſemper eſt

æqualis mutua illa funiculorum conſtructio : Si qui namque adhibentur ad majorem funem conficiendum funiculi, alii fuerint tantillum breviores, alii longiores, hi procul dubio illos laxius, illi hos arctiùs amplectentur, & prement. Qui prætereà erunt breviores funiculi, ii ſoli patientur à pondere per majorem funem ſuſpenſo, aut ſaltem magis patientur, quàm longiores, ſervatâ multitudinis proportione, quod facilè patet, cùm antea longiores non agant aut patiantur, quàm breviores fuerint vi ponderis extenſi, & longioribus æquales facti longitudine. Si æqualis fuerit funiculorum longitudo, & rectè facta ipſorum convolutio, & ſimultaeneus & æqualis erit ſingulorum niſus: ſimul enim omnes & æqualiter à ſuſpenſo pondere trahentur. Cùm funiculi funis craſſioris ſeu ob inæqualem ipſorum longitudinem, ſeu quia non rectè facta eſt ipſorum convolutio, alii aliis validiùs tenduntur à ſuſpenſo pondere, neceſſe eſt ſi nimia ſit vis ponderis, ut breviores priùs rumpantur quàm longiores. Si quâ parte breviores funiculi rumpuntur, longioribus ſubjaceant & ab iis ſtringantur, neceſſe eſt dum hinc inde fit funiculorum abruptorum diſtractio, ut partium quæ hinc inde trahuntur violenta fiat inter ſtringentes funiculos colliſio, & attritio, magnoque cum impetu : violentâ verò colliſione ignem elici non ſolùm è ſilicibus, ſed etiam è ligno aliiſque corporibus mollioribus docet experientia quotidiana. Funiculorum itaque violenta colliſione & attritu funes craſſiores incenduntur interdum, quando vi ſuſpenſi ponderis rumpuntur. Si qua parte funis craſſior rumpitur, æqualis fiat funiculorum quibus conſtat diſtractio ; quia ſimultanea erit omnium funiculorum ruptio, nulla fiet ipſorum mutua colliſio, nulla fit funis intenſio.

PROBLEMA XXXV.

Quare funis madefactus majora ſuſtinet pondera.

CÆteris paribus funes ii ſunt fortiores, & majora pondera ſuſtinent, quorum funiculi ita ſunt ex arte convoluti, ut omnes ſimul & ſinguli æqualiter, ſervatâ craſſitudinis proportione, ſuſpenſo ponderi renitantur, ab ipſo æqualiter trahantur tendanturque, quod potiſſimùm ab æquali funiculorum longitudine dependet, quâ fit, ut omnes ſimul & æqualiter à ſuſpenſo pondere tendantur. Quia verò difficillimum eſt artificibus illam longitudinis æqualitatem aſſequi, dum funes conficiunt, funiculos multifariam contorquent, ut multiplici circumactu, qui longiores ſunt, circa breviores funiculos volvantur, quo fit ut ſimultanea fit illorum à pondere tractio, & niſus ferè æqualis. Quæcumque tamen

cura adhibeatur in funibus conficiendis, vix poſſunt ita funiculi convolvi, ut æqualis ſit omnium extenſio, cum pondus fune ſuſpenditur, quæ cauſa eſt cur funes æquali funiculorum æque validorum numero conſtantes, alii aliis ſint validiores, aut debiliores. Cum itaque pars tantùm funiculorum intenditur, ſi appendatur pondus quod omnes funiculi ſimul nitentes ſint proximè pares ſuſtinere, rumpetur proculdubio funis: impares enim cum ſint, qui primò tenduntur funiculi, ii primum diſtrahentur rumpenturque, & mox reliqui, ut pote etiam conatui impares. Si quocumque modo fiat, ut omnes funiculi ſimul tendantur, funis appenſum pondus ſuſtinebit, ſine ullo periculo ruptionis; id autem efficit aqua funi affuſa. Dum enim aquæ particulæ ſe inſinuant in fibrarum interſtitia, fila longiora in tumorem elevant, ſicque ea magis intendunt, quàm antea, aut etiam æque ac breviora, ſicque funis fit craſſior. Cum itaque aquæ affuſione æqualiter tendantur omnia fila & funiculi, majus poterit pondus ſuſtineri quam antea, cùm ſcilicet pars tantùm funiculorum tendebatur renitebaturque ſuſpenſo ponderi: ſic manipulus filorum in rectum extenſorum, quorum alia breviora ſunt alia longiora, majus pondus appenſum ſuſtinebit, ſi quibuſcumque interjectis corporibus longiora fila hinc inde ad latera depellantur, & æque ac breviora tendantur. Illum filorum inæqualium manipulum ſi contorqueas, mox videbis longiora fila circa breviora ſpirali ductu convolvi, & illâ convolutione veluti decuſſari, patebitque neceſſitas illius convolutionis in funibus conficiendis, in quâ tamen eſt modus ſervandus. Ex præcedentibus duobus Problematis intelligitur, cùm funis vi ſuſpenſi ponderis, incenditur & rumpitur, incenſionem non eſſe cauſam ruptionis, ſed contra, nec aquam funibus affundi ut humido & frigido prohibeatur calor, quem tractio inducit & quem flamma conſequitur, ſi fuerit intenſior, ſed ne funis rumpatur, & conſequenter funiculorum attritu accendatur. Intelligitur etiam quantùm in hiſce Phœnomenis explicandis illi hallucinentur, qui ſolas adhibent primas qualitates, nullâ habitâ ratione nexus partium inter ſe.

PROBLEMA XXXVI.

Cùm funes affusâ aquâ fiant validiores, quare charta, quæ ex eâdem conſtat materiâ, ſi aquâ madeſcat, fit debilior, ut faciliùs quàm antea laceretur.

HUjus phænomeni ratio petenda eſt ex diversâ funium & chartæ ſtructurâ, funes enim compinguntur ex fibris oblongis, filis & fu-

niculis, multiplici convolutione implicitis; chartæ verò conflantur ex iiſdem fibris attritis, ac percuſſu malleorum in minutiores pericula diſcerptis multæque aquæ affuſione ferè eliquatis, inſtar pultis dilutioris fluidioriſque, cujus pars, poſtquam convenientibus inſtrumentis eſt excepta, & ejus humiditas partim compreſſione eſt ejecta, partim calore ſolis aut ignis exhauta, quæ liquori innatabant particulæ viciniores factæ, atque contiguæ, ſolo ferè contactu ſibi cohærent: mutuum enim complexum & complicationem paucarum fibrillarum, vix permittit earumdem brevitas, & modus quo ad ſe mutuò accedunt, per ſolam compreſſionem aut reſidentiam. Ex his facilè deducitur aquę affuſione, funis fibras non divelli à mutuo complexu, ſed laxiores intendi, repletis aquâ earum interſtitiis. Si verò intra chartæ fibrillas ſeſe inſinuent aquæ perticulæ, tolletur earum nexus, qui magnam partem in ſolo contactu conſiſtit, ſicque fit ut vi admodum exiguâ divelli poſſint, chartaque madefacta facilè laceretur ac diſcerpatur.

PROBLEMA XXXVII.

Quare farina meliùs coit, aquâ, quàm ſi oleo ſubigatur.

FArina illa meliùs in maſſam compingitur, cujus particulæ inſenſiles inter ſe plurimum cohærent, quando ſcilicet per ſubactionem ita aliæ aliis applicantur, ut per multam ſuperficiem ſe contingant, & nihil fluidi aut parum admodum inter illas intercipiatur, quod facilè accidit, quando farina aquâ ſubigitur: aqua enim cum ſit admodum tenuis, & læves ac flexiles partes habeat, in farinæ interſtitia facilè ſubit, particulas exagitat volvitque, donec eo ſint inter ſe ſitu, quo facillimè ſibi poſſunt adhærere. Dum aqua ſuâ fluiditate farinæ partes ita diſponit, ſenſim præ ſuâ tenuitate avolat, cùmque, quem deſerit locum, aër occupare non poſſit, à circumfluâ aeris mole maſſa premitur, farinæ particulæ fiunt magis contiguæ, totaque maſſa denſior firmiorque. Si contrà, farina ſubigatur oleo, cùm oleum pingue ſit & viſcidum, farinæ particulas inſenſiles non poteſt ſeorſim agitare, cum earum omnia interſtitia non ſubeat, nec proinde ut par eſt diſponere, ut ſibi mutuò adhæreant, & quas inter partes ſemel oleum penetravit, inter ipſas ob viſciditatem hæret, nec poteſt inde vi caloris avelli, ut aqua; ac proinde tantùm abeſt, ut oleum arctè uniat farinæ particulas, ut potiùs impediat earum contactum, in quo ſolo corporum unio conſiſtit.

PROBLEMA XXXVIII.

Quare carnes & ſimilia indurantur cum oleo diutiùs incoquuntur, quæ ſi in aqua coquantur fiunt molliora.

CArnes & ſimilia cum in aqua coquuntur neceſſariò debent emolliri: etenim aqua in ea corpora facilè penetrat, quibus inſita quædam eſt humiditas aquea; non ſolùm enim cum illa humiditate, ſed etiam cum ejuſmodi corporibus, quibus ea inſita eſt humiditas, facilè init ſocietatem aqua, ac proinde cùm motu vehementiore concitata ſe ſe eorum permiſcet particulis, eas exagitat, concutit, ab invicem ex parte divellit, & laxius reddit corpus, quod ex illis compingitur, ac mollius. Si verò ejuſmodi corpora oleo diutiùs incoquantur, ab olei calidioris particulis exagitatis calorem quidem & motum ſuſcipiunt eorum particulæ; quò fit, ut inſita humiditas exhalet, & quia in illius locum non poteſt ſuccedere oleum, aqua enim non facilè cum oleoſis permiſcentur, neceſſe eſt, ut particulæ rigidiores mutuò ad ſe accedant, & arctiùs conjungantur, ac proinde ut efficiant corpus denſius rigidiuſque.

PROBLEMA XXXIX.

An funis, ſi horizontaliter extenſus ab alto dimittatur, ita in deſcenſu incurvetur, ut extremis priùs terram contingat, quàm medio.

CArteſius ſtatuit hoc modo funem deſcendere, & rectè procul dubiò ſentit, ſi ambiens aer nihil obeſſet, & gravitas ſine impedimento vim ſuam exereret in funem; verum cum aer funi deſcendenti obſiſtat, & dum ſuo loco pellitur cogatur eum occupare, quem funis deſerit, quod facit fluendo ad latera & ad extremitates funis: eâ de causâ ſuo illo fluxu magis agit in funis extrema, quàm in reliquas partes, quia in extrema agit fluendo tum ad earum latera, tum ad extrema, in reliquas partes fluendo tantùm ad latera, extrema ſurſum reflectuntur: deinde ſic inflexus funis, faciliùs deſcendit, quia ſic minorem aeris portionem habet adverſam.

PROBLEMA

PROBLEMA XL.

Quare graviâ horizontaliter cum vehementi impetu projecta tardiùs deſcendunt quàm ſi per rectam horizonti perpendicularem à loco quietis dimittantur.

CUm variæ motus determinationes ſibi nullatenus officiant, niſi ſint ad partes oppoſitas, videtur grave, ſeu horizontaliter projiciatur, ſeu à puncto quietis per liberum aerem dimittatur, æqualibus temporibus ad terram perventurum. Experientiâ tamen aliqui comprobarunt globum è bombardâ horizontaliter exploſum tardiùs deſcendere, quàm ſi ab eâdem altitudine, ſine horizontali impetu, dimitteretur. Idem etiam obſervatum eſt in fontibus ſalientibus: aqua enim horizontaliter ſaliens, tardiùs deſcendit, eaque tarditas eò major eſt, quò vehementiori impetu aqua ſalit. Duplicem adverto hujus tarditatis in deſcenſu cauſam. Ac primò quidem, cùm quæ horizontaliter projiciuntur, pellantur ſecundùm rectam, quæ tangit magnum circulum circa terræ centrum, vi concepti impetus per eandem rectam motum affectant. Cùm itaque à puncto contactus tangens à centro terræ recedat, quod eam affectat lineam projectum à centro terræ recedit, quantùm propria ipſius fert gravitas, ac proinde propriæ gravitati reſiſtit, & pro magnitudine concepti impetus ejus vim imminuit, aut effectum impedit. Cùm itaque vis quâ gravia deorſum deſcendunt in horizontaliter projectis, ob id fiat debilior, ea tardiùs deſcendant eſt neceſſe.

Præterea quæ cum impetu moventur, eò faciliùs deflectunt, cœteris paribus, ubi medium minùs reſiſtit. Sed aer terræ vicinior, tum quia craſſioribus conſtat terreſtrium corporum expirationibus, tum quia remotioris incumbentis preſſione magis denſus eſt, ac compactus, magis reſiſtit quam aer remotior: in aerem igitur remotiorem à terrâ, horizontaliter projecta vi concepti impetus deflecterent, niſi obſtaret gravitas, atque eatenus vis gravitatis deorſum projecta trahentis aliquantulùm infringitur; ut neceſſe ſit horizontaliter projecta hac etiam de cauſâ tardiùs deſcendere, quæ tarditas eò major eſt, quò horizontalis projectorum impetus eſt vehementior, ut lapides, qui ſuper aquæ ſuperficiem per rectam maximè inclinatam projiciuntur, ſtatim atque aquam attingunt in aerem reſiliunt, eòque major eſt reſultus, quò lapis velociùs movetur.

PROBLEMA XLI.

At in hypoteſi Carteſii gravia à puncto quietis dimiſſa tranſeant per omnes gradus tarditatis.

A Poſteriori gravia ita deſcendere, videtur manifeſtum, ſi enim vis qua deſcendunt ea aliter urgeret, innumera ſequerentur abſurda, & ab apparentibus omnino aliena : à priori hic quæritur propoſitæ quæſtionis demonſtratio. Tantus eſt primus gravium à puncto quietis deſcendentium impetus, tanta in primo inſtanti deſcenſus velocitas, quanta eſt vis gravia à quiete dejiciens. Ea itaque ſi poſſit determinari, determinabitur primus gravium deſcendentium impetus, ſed ea vis eſt quâcumque aſſignabili minor, minor ergo erit primus impetus quocumq; aſſignabili, & quia, virtus quæ novos velocitatis gradus continuò adjicit gravibus, eſt eadem quæ illa primò dimovit à quiete, iidem etiam erunt, qui continuò adjiciuntur velocitatis gradus, quilibet ſcilicet erit quocumque aſſignabili minor. Itaque grave à puncto quietis dimiſſum, ad quamcumque à quiete velocitatem aſſignabilem, tranſit per omnes gradus tarditatis; vim autem, quâ gravia deorſum pelluntur, eſſe quâvis aſſignabili minorem, ſpectato impetu, quem gravibus impertit, intelligetur, ſi advertatur gravia eatenùs deorsùm & versùs terræ centrum pelli, quatenùs materia primi & ſecundi elementi à centro terræ recedere nititur, & in locum quem deſerit gravia compellit, ſeu immediatè ſeu mediatè; hincque neceſſariò ſequi, ut tantâ velocitate aut impetu gravia pellantur versùs terræ centrum, quantâ velocitate materia primi & ſecundi elementi nititur à centro terræ recedere, in quocumque puncto aſſignabili; ſed ea velocitas eſt minor quâcumque aſſignabili, erit itaque ejus materiæ in gravia impulſus minor quocumque aſſignabili. Hic non eſt ſpectanda abſoluta materiæ primi & ſecundi elementi velocitas, ſed reſpectiva ad receſſum à terræ centro. Quàmvis primo modo ſpectatus illius materiæ impetus ſit vehementiſſimus, ſecundo modo conſideratus eſt quocumque aſſignabili minor, quod ita demonſtratur. Tantus eſt ille impetus reſpectivus, quantus primus receſſus à centro terræ, in quocumque puncto aſſignabili unde incipit ille receſſus, ſed is eſt quocumque aſſignabili minor, erit etiam impetus reſpectivus minor quocumque aſſignabili : ſi enim contingat ille receſſus, is fit per tangentem circuli, cujus periphæriam ante receſſum materia primi & ſecundi elementi deſcribebat ſuo motu rapidiſſimo circa centrum terræ, quem

quocumque aſſignabili minorem eſſe, & tardiſſimè fieri cum incipit, fit manifeſtum, ſi ducatur linea recta à centro terræ ad rectam tangentem, per quam memorata materia recedit. Quod enim illius lineæ intercipietur inter circulum & tangentem, deſignabit receſſum à centro terræ, & velocitatem reſpectivam, quæ difformiter aucta eſt, & quantulacumque ſit reſpectiva illa velocitas, in primo receſſu fuiſſe quocumque aſſignabili minorem comperietur, ſi ad partes tangentis puncto contingentiæ viciniores & viciniores aliæ & aliæ rectæ ducantur à centro terræ; ita enim decreſcet quod intercipietur inter circulum & tangentem, ita ut deſignatâ velocitate vix tantillum ſpatium poſſit diutiſſimo tempore percurri, ſemper enim reperiri poterit velocitas quacumque aſſignabili minor. Cùm itaque illa velocitas aut primus ille impetus reſpectivus ad receſſum à centro terræ ſit quocumque aſſignabili minor, & in eo poſita ſit vis qua gravia deorſum pelluntur, eorumque velocitas tanta ſit, quantus memoratus receſſus, manifeſtum eſt gravium à quiete deſcendentium primam velocitatem eſſe quâcumque aſſignabili minorem, & cum incrementi eadem ſit, quæ primæ productionis cauſa, idem modus, manifeſtum eſt etiam, qui continuo adjiciuntur, velocitatis gradus eſſe ſingulos quocumque aſſignabili minores, ac proinde gravia deſcendentia à puncto quietis, tranſire per omnes gradus tarditatis. Si quis velit hujuſce rei calculum inſtituere, comperiet quo tempore corpus aliquod per tangentem magni terræ circuli decem millia pedum percurrit, vix recedere à centro terræ ſpatio unius pedis, ut decies milleſima pars virtutis impendatur ad receſſum à centro terræ. Si in minori receſſu à puncto contactus fiat calculus, adhuc minor deprehendetur vis illius corporis, ad recedendum à centro terræ. Si enim incipiat moveri illud corpus à puncto contactus motu æquabili, quo tempore percurret viginti millia pollicum vix recedet à centro terræ ſpatio ſex linearum: ſicque vix vigeſies milleſima pars illius motus impenditur in receſſum à terra.

PROBLEMA XLII.

Quare liquor gravis difficilè per tubum ſugitur, qui levior faciliùs aſcendit: quare etiam qui ſunt leviores difficilè aſcendunt, ſi per latum & longum tubum trahantur ſuctu, quàm ſi per brevem & anguſtum.

LIquores ſuctu per tubos ſurſum trahuntur quia ambientis aeris pondere preſſi, eò compelluntur, ubi nulla ſit eorum motui reſiſten-

tia, amoto per pectoris dilatationem aere, qui intra tubum premebat, & externi aeris impulſui obſiſtebat, ita contingere aſcenſum aquæ in antlia, & mercurii in tubis vitreis nemo jam dubitat, niſi omnino hoſpes in obſervationibus recentiorum Phyſicorum, quibus demonſtrata eſt aeris gravitas.

Si itaque tubus utrinque apertus altero extremo in quemcumque liquorem immergatur, & aer ac quodcumque aliud corpus in prædictum liquorem gravitans è tubi cavitate penitùs extrahatur, quacumque arte, neceſſe eſt liquorem aeris externi gravitate compulſum, per tubum aſcendere, donec ad eam altitudinem pervenerit, in quâ ipſius gravitas æquet vim incumbentis extrinſecùs aeris: quo fit, ut liquores leviores altiùs aſcendant, graviores verò inferiùs conſiſtant: quia hi citiùs & in minore altitudine ad æquilibrium cum externo aere perveniunt, quàm illi. Cùm verò ſuctu liquor trahitur, totus aer è tubo non educitur, ſed tantùm dilatato thorace majus ſpatium ipſi conceditur, quo fit ut ſingulæ aeris particulæ magis expandantur, & ſint minùs aptæ contigua corpora premere, ſicut elater relaxatus minùs pellit aut renititur, quàm intenſus. Eâ de causâ poſt ſuctum, liquor per tubum aſcendit, donec partim propriâ gravitate, partim levi aeris in tubo reſidui preſſione æquet impulſum externi aeris: quò igitur rarior & laxior factus fuerit aer in tubo reſiduus, eò minor erit ipſius impulſio, eò altius liquor aſcendet: quò verò aer minùs rarus fuerit, major erit ejus impulſus, liquor minùs aſcendet, ſed quò tubus brevior eſt & anguſtior, aer in eo contenus rarior fit, in ſuctu, quàm ſi tubus longior & amplior fuerit, cùm ſervatâ proportione molis majus ſpatium concedatur, per ſuctum, aeri brevioris & anguſtioris, quàm longioris & amplioris tubi; illi enim majus ſpatium conceditur per æqualem thoracis dilatationem, quæ majorem habet rationem ad paucum aerem, qui in minore tubo continetur, quàm ad multum, qui continetur in tubo majore, minùs igitur reſiſtit aer parvi tubi quàm magni poſt ſuctum, ac faciliùs per parvum tubum, & altiùs quàm per magnum liquor aſcendit, vi ejuſdem aut æqualis ſuctûs. Ne mireris igitur ſi aquam ſuctu per ampliſſimum tubum attrahere fruſtra nitaris, ita ut ne tantillum videatur aſcendere, cum per exiliſſimùm tubum exſucta tam citò obſequatur.

Quod attinet ad alteram partem Problematis: cùm liquor qui ſuctu per tubum trahitur, aeri externo compellenti renitatur, tum impulſu aëris in tubo reſidui, & in majus adhuc ſpatium ſe ſe expandere nitentis, tum propria gravitate; qui liquores ſunt graviores citiùs perveniunt ad æquilibrium cum aere exteriùs premente, unde fit ut liquores graviores non niſi per anguſtos tubos & ad minorem altitudinem aſcendere poſſint vi ſuctus.

PROBLEMA XLIII.

Unde gravitatis acceſſio metallis calcinatis.

CUm metalla & mineralia plurima calcinantur graviora fiunt, quod cùm contingat antimonio ope ſpeculi uſtorii calcinato putant aliqui inferri inde poſſe lucem eſſe corpus, cujus portio unita minerali, cùm calcinatur, ejus pondus auget; non video ſanè ex eo experimento deduci poſſe lucem eſſe corpus, eo modo, quo fit ejuſmodi deductio: meliùs idem concluderetur, ex eo quòd lux, mineralis particulas exagitat & ab invicem ſeparat, quod fieri non poteſt niſi à corpore moto, ut vis lucis in corporis alicujus motu conſiſtat. An accedit gravitas ab aere? Cùm enim in metallis alkali abundet, quod acida facilè aſſumit, cùm alkali metallorum, vi lucis aut ignis ſolvitur, diffuſum per aera acidum facilè exſorbet, cujus acceſſione metalli calx gravior eſt ipſo metallo, quàmvis non paucæ ipſius particulæ in fumum abierint. An tenuiores quæcumque aliæ aeris particulæ ſolutis metalli particulis ſe ſe adjungunt? An in ipſa metalli calcinatione, cùm ejus particulæ agitantur, & incipiunt ab invicem diſcedere, quæ ſe inter illas inſinuant aeris particulæ, ſuum motum amittunt, aut ob agitationis æqualitatem iiſdem adhærent?

PROBLEMA XLIV.

Quare oſcitantes minùs audiunt.

SOnus objectivus nihil aliud eſt, quàm excitatæ in aere vibrationes, à concuſſione celeri corporis ſonori: ſoni verò perceptio, ſeu auditio fit, quatenus mens ſoni ideam efformat, incitata per eaſdem vibrationes primum auris tympano communicatas, & per nervorum fibras, ad cerebrum propagatas. Ut vero aeris vibrationes tympano communicentur, neceſſe eſt illius membranæ mediocrem eſſe tenſionem; ſi enim ſit admodùm relaxata, inepta eſt ut vibretur, quamvis aeris concuſſiones excipiat, ut fruſtra pollice pulſatur cytharæ chorda nimis remiſſa, nec enim vibratur aut reſonat, ſi eadem membrana ſit nimis intenſa, aeris vibrationes eludit. His poſitis, advertendum eſt, quando oſcita-

mus dilatato ſenſim thorace aerem intrò attrahi, unde fit ut qui aer interiùs auris tympano ſubjicitur, ſuctu veluti ſubducatur, & tympanum, deficiente fulcimento interiore, ab aeris exteriùs incumbentis mole prematur, & validè intendatur, ut nequeat aeris vibrationes excipere: ſic vas vitreum mercurio plenum, & cujus extremitas altera occluſa eſt expansâ membranâ, cum ita erigitur ut occluſum orificium surſùm ſpectet, ſtatim atque mercurii pars in vas ſubjectum per inferius & patens orificium delabitur, ſubducto fulcimento, vi aeris incumbentis membrana ſuperioris orificii deprimitur, & valide intenditur. Forte qui attracto aere excitatur ſonus ſeu bombus in ore impedit ne percipiatur impreſſio à ſono exteriori facta in tympano auris. Etenim aeris commotiones ſeu vibrationes in ore validiùs afficiunt organa auditus, quam ſoni exteriùs excitati.

PROBLEMA XLV.

Cur oſcitanti non tutum eſt aurem ſcalpere.

DOlor ſequitur validam tenſionem, quæ proximè apta eſt inducere ſolutionem continui, ſi tantillùm augeatur. Cùm itaque ex præcedentibus Problematis in oſcitantibus auris tympanum ſit validè intenſum, eſt in proximo ſtatu, ut doleat, ac proinde ſi auriſcalpium ad tympanum uſque adigatur, addito vi tendenti momento, facilè dolor excitatur, aut etiam ſolutio continui.

PROBLEMA XLIV.

Quare oſcitanti oſcitando reſpondemus.

ID efficit corporis diſpoſitio, & motionum membrorum cum actionibus ſenſus communis, & imaginationis, aut cum motionibus ſpirituum in cerebro connexio. Quædam enim in ventriculo aut pulmonibus affectio ejuſdemque perceptio determinat ſpiritus animales, ut influant in muſculos oſcitationis authores, huic actioni conjungitur ejuſdem ſenſatio, unde fit ut quoties eadem ſenſatio recurrit, concitati ſpiritus ob proximam diſpoſitionem oſcitationem efficiant. Sic catuli, ob proximam ad currendum diſpoſitionem, ſtatim current, quando alios ca-

tulos currentes aſpiciunt, quod non accidit in ſenioribus canibus, defectu diſpoſitionis membrorum, & propter ſpirituum animalium inopiam & tarditatem.

PROBLEMA XLVII.

Quare carnes citiùs corrumpuntur lunæ radiis expoſitæ quam ſolis.

QUâ ſcilicet ratione carnes citiùs putreſcunt ſi in loco humido & tepido ſerventur, quàm ſi ignis calori vehementi objiciantur, humiditas enim eſt mater putredinis, ſiccitas verò corpora diutiſſimè à putredine, præſervat: ignis & ſolis radii carnes exſiccant, quæ ab inſita humiditate facilè putredinem concipiunt, niſi ea vel intenſiſſimo frigore figatur, vel valido ſatis calore in halitus ſolvatur.

PROBLEMA XLVIII.

Quare eorum qui demerſi ſunt cadavera poſt aliquot dies emergunt.

VUlgus putat in cadaveribus eorum, qui demerſi ſunt, cyſtidem felleam primam putreſcere, ac dirumpi, effusâque bile levitatem accedere cadaveri. Quocumque modo id fiat, an ejuſmodi contingat in demerſis cyſtidis felleæ ruptio, aut putrefactio, à nemine unquam obſervatum eſt, nec ita fieri debere ratio ulla ſuadet. Quare meritò illa vulgi opinio rejicitur ab illuſtri Philoſopho, qui hujus effectus cauſam longè diverſam aſſignat. Aſſerit ille aquam ſe ſenſim inſinuare intra fibras cadaverum demerſorum, ſicque ejuſmodi corpora quodammodo leviora fieri, & ſupra aquas efferri. Verùm ſi rem attentè perpendamus manifeſtò cognoſcemus per intruſam intra fibrarum interſtitia aquam, corpora, quæ per ſe ſpectata ſunt graviora quàm aqua, numquam poſſe nanciſci eam levitatem, quæ neceſſaria eſt ut ſuper aquam emergant.

Fateor equidem ejuſmodi corpora ſi aquam intra fibras ſuſcipiant, fieri leviora in ſpecie quàm antea; nec enim per acceſſionem aquæ gra-

vitas creſcit ea proportione qua moles augetur, quandoquidem aqua, quæ molem auget, eſt levior corpore, cui adjicitur, ſed partes corporis eandem quam antea retinent gravitatem, quæ major eſt quam aquæ gravitas, ac proinde tota illa moles ex cadavere demerſo, & aquâ inter ipſius fibras illapsâ emergens gravior eſt, quàm æqualis aquæ quantitas; quo fit ut demerſorum cadavera minimè poſſint emergere, niſi aliqua alia cauſa accedat. Ea autem ſtatim ſe offert conſideranti cadavera brevi putreſcere, & eos quos continent humores fermentari, idque citiùs contingere in loco humido quàm in ſicco. Cum ita demerſum cadaver & contenti in ipſo humores corrumpuntur, fervorem quemdam concipiunt, vi cujus eorum ſubſtantia rareſcit, & majus ſpatium occupat, nullo alio intùs admiſſo præter materiam ſubtilem, à quâ nulla gravitas accedit. Fiunt itaque leviora ejuſmodi cadavera, cum putreſcunt, ac proinde levitate cum putredine creſcente, tandem fiunt ipsâ aquâ leviora, & ſuper ipſam emergunt.

PROBLEMA XLIX.

Quare cruribus ulceratis ad inguina tumores fiunt.

QUâ in parte ulcera excitantur, aut ſcabies exoritur, ibi dolor, ac proinde partis ipſius dolentis contractio quædam, quantùm patitur ipſius ſtructura. Partis dolentis illa conſtrictio fit ope nervorum & ſpirituum animalium, qui determinantur ad influendum motione moleſtâ in nervis primùm excitatâ, & ad cerebrum uſque propagatâ. Motionis illius moleſtæ propagatio non ſemper terminatur in cerebro ad ſolam originem nervorum affectorum, ſed etiam interdum, ſi fuerit vehementior aut diuturnior, vicinis nervorum originibus communicatur, ſicque aperitur via ſpiritibus ad fluendum paratis, ut in partibus, in quas diſtribuuntur nervi, per quos influunt, conſtrictionem quandam efficiant; cum itaque nervi cutanei crurum glandularum inguinum eandem originem obtineant, neceſſe eſt, cum cutis crurum dolore afficitur, inguinum glandulas conſtringi; ejuſmodi conſtrictio impedit liberum humorum fluxum, nec ſanguis per venas, nec limpha per ductus limphaticos, quantùm neceſſe eſt, exoneratur. Neceſſe igitur eſt, eos humores in vaſis cumulari, in ipſam glandulæ ſubſtantiam effundi, tumorem excitari, aliquando inflammationem, ſi curſus ſanguinis præcipuè ſiſtatur; pari ratione ſi ſcabies caput infeſtet colli glandulæ intumeſcunt, ſi brachia, glandulæ quæ ſub alis ſunt ſitæ.

PROBLEMA

PROBLEMA L.

Cur charta aquâ madida apparet nigrior quàm ſicca, ſi ſpectator ſolem habeat averſum, candidior verò & magis perſpicua ſi ſol ſit ſpectatori adverſus.

AQua, cum affunditur chartæ, ſubit interſtitia quæ poros appellant, eaque laxiora efficit, per quæ proinde plures admittuntur, tranſmittunturque lucis radii, ac proinde pauciores ad ſpectatorem reflectuntur, quàm cum ſicca adhuc eſt charta. Ubi verò lucis minor fit reflexio, ibi major apparet nigredo, ut patet ex umbra. Eâdem de causâ cum ſole adverſo ſpectatur charta madida, radiis pluribus tranſmiſſis & magis perſpicua & candidior apparet quàm ſicca.

PROBLEMA LI.

Quare lux per chartam tranſmittitur, non color.

AN quia lux in impetu directo à corpore lucido conſiſtit, color verò in quadam hujus impetus vacillatione, aut quâcumque aliâ modificatione; atque ideò fit, ut extinctâ modificatione illâ, qui fit per rectam aut quaſi rectam lineam impetus perſeveret, adeóque ut materia, quæ lucis eſt vehiculum, quæcumque illa ſit, lucis ſenſationem excitet. Poſſe verò lucis illam modificationem, in quâ poſita eſt coloris natura, penitus aboleri, patet in refractionibus, quarum una aut multæ, ſi fiant in eandem partem, coloris alicujus modificationem inducunt, quæ modificatio perit, ſi radius qui fuit in unam partem inflexus per priorem refractionem, inflectatur in partem oppoſitam per ſecundam refractionem. Ex his patet neceſſariò interire colores, cum lux varias patitur refractiones, chartæ poros variè inflexos penetrando.

PROBLEMA LII.

Quare qui currunt difficulter ſpirant.

IN curſu totum corpus laborat, nec enim crura tantùm alternis velociter moventur, ſed etiam brachia jactantur, totumque corpus variè torquetur, ut omnes fere muſculi alternatim contrahantur ac relaxentur. Frequentem illam ac validam muſculorum contractionem ſequitur valida vaſorum ſanguineorum per ipſos diſperſorum compreſſio, & ſanguinis in majores venas propulſió, hincque in dextrum cordis ventriculum, ac tandèm in pulmones: Hi ſanguine diſtenti non poſſunt ſufficientem aeris copiam in bronchia compreſſa excipere, niſi fiat magna thoracis dilatatio, quæ non poteſt ſine magno conatu perfici, cum præcipuè in curſu corporis truncus debeat aliquatenùs inflecti, & nunc in hanc, nunc in illam partem torqueri; unde nova difficultas oritur ad thoracis dilatationem: ideo autem potiſſimùm pulmo opprimitur ob multitudinem ſanguinis, quia cùm parva eſt reſpiratio, parcius fermentum ex aere in tantam ſanguinis copiam infunditur, ut poſſit in illo ſatis magnam effervescentiam excitare, quâ attenuetur ut facilè fluat per vaſa exiliſſima pulmonum. Fermentationis itaque debilitate ſanguis craſſior ægrè fluit & pulmones gravat.

PROBLEMA LIII.

Quare ferrum candens admoto ſulphuris bacillo liquatur.

E Sulphure ſub campanâ vitreâ accenſo elicitur ſpiritus acidus, ut vulgo notum eſt, qui ferrum, cuprum &c. ſolvit. Cùm itaque ſulphuris bacillus ferri candentis contactu incenditur, ejuſmodi ſpiritum emittit, qui facilè in patentes ferri candentis poros ſe ſe inſinuat, parteſque vi caloris intenſiſſimi ad mutuum diſceſſum nitentes levi niſu divellit, ſeparatque, per moleculas, quæ ab invicem diſtractæ guttatim defluunt, deciduntque, quæque ſimul à reliquis abſcedunt, ab ambiente aere compreſſæ, aut à ſubjecta aqua in globulos formantur: illi globuli ſunt intus concavi, quia poſtquàm partes extimæ aeris aut aquæ

contactu, frigefactæ ac denſatæ mutuo cohæſu duriorem pelliculam efformarunt, figuntur & firmantur. Cùm non poſſunt centrum versùs magis accedere, quæ intra illas continentur, dum ſenſim & raritatem, & agitationem cum caliditate dimittunt, ſenſim ad exteriores accedunt, illiſque adhærent. Quæ enim in ſphærica cavitate agitantur facilè ad motum circularem determinantur, vi cujus, quantùm licet, à centro recedunt. Quæ verò à centro remotiores ſunt citiùs refrigerantur ob viciniam tum aeris ambientis tum partium ferri perfrigeratarum.

PROBLEMA LIV.

Quare ignis acrius urit & ligna facilius accenduntur, cùm frigus eſt intenſius.

AN quod vulgò dicitur verum eſt, ambientis contrarietate agentis cujuſque vim intendi ſi non extinguitur. In caſu propoſito axiomatis hujus veritatem agnoſco, ſed qua ratione, qualitatis intenſio per contrariæ circumobſeſſionem contingat, nullatenus hoc axiomate explicatur. Problematis hujus ſolutio non eſt difficilis apud eos, qui ſtatuunt flammæ formam in violentâ agitatione particularum inſenſibilium ejus corporis, quod comburitur, quâ quælibet particula circà proprium centrum à materiâ ſubtili, quâ involvitur, celerrimè circumagitur. Cum enim apud eoſdem frigore non ſolùm aër denſetur, ſed etiam ejus particulæ tardiùs cieantur quaquaversùm, ut ſolent liquidorum particulæ, duo apud eoſdem ſunt admittenda, quæ flammæ vim augent. Primò quidem denſitas aeris impedit quò minùs ignis particulæ in ambitum nitentes ſe ſe aeri commiſceant, ac diſpergantur. Secundò quia partes aeris & magis rigidæ ſunt & tardiùs moventur, minus ſuſcipiunt de motu particularum flammæ, quam ambiunt, ac proinde de earum motu minùs detrahunt, & cum quem accipiunt impulſum magis reddunt, & validiùs feriunt propter elateris rigiditatem. Cum itaque partes flammæ confertiores ſint, & celeriùs moveantur, & plures, cum majore impetu vim ſuam exerunt in corpus, quod comburitur.

PROBLEMA LV.

Quare puncturæ per univerſum corpus quaſi ab aciculis, cum calore ſuffocante, pluviam prænunciant.

MAteria pluviæ remota ſunt exiliſſimæ vaporum particulæ per aerem in media illius regione aut prope illam diſperſæ & ſeorſim aliæ ab aliis volitantes, proximior, exiliſſimi globuli ex illis particulis formati, proxima globuli majores ex pluribus particulis exiliſſimis memoratis aut ex paucis exilioribus globulis conflati, & ejus molis, quæ ſi tantillum augeatur nequeat in aere ſuſtentari. Illæ autem particulæ aut globuli ſeorſim volitant, nec ſi in ſe mutuò incurrunt poſſunt ſibi cohærere propter earum rigiditatem quam efficit frigus intenſum aeris in quo fluitant. Ut itaque ex vaporum particulis exiliſſimis aut globulis memoratis formentur globuli majores quos aer nequeat ſuſtinere neceſſe eſt eas particulas & globulos calore emolliri, ut quando ſibi mutuò occurrent, confluant in globulos majores. Nulla autem eſt cauſa à qua incaleſcere poſſint præter halitus calidos è terra ſurſum delatos, radii enim ſolares non calefaciunt aerem nec impediunt vaporum congelationem in ſublimi illa regione. Itaque ad calefaciendum illum aërem, & vapores in illo contentos, neceſſe eſt ventum calidum ſurſum efferri aut multos halitus & confertos è terra elevari, qui cùm primùm memoratam pluviæ materiam calefaciunt, pluviæ cauſa exiſtunt & citiùs id faciunt, ſi vapores multos ſecum deferant. Eos autem halitus eſſe aereos cùm à magna quæ in terræ viſceribus fit efferveſcentia protrudantur eſt manifeſtum, cum neceſſe ſit particularum mineralium & ſalinarum aliquid elevari, quod ſeu immediate in cutem incidat, ſeu ſanguinem exagitet & cum ſalibus tranſpirabilibus jungatur, puncturæ ſenſum excitabit.

PROBLEMA LVI.

Quare piſces majorem habent carnis molem quam animalia terreſtria, hæc verò majora habent oſſa quam illa.

IN animalibus terreſtribus oſſa ſunt carnium fulcimenta, ac proinde ea debent eſſe prædita magnitudine, & craſſitie, quâ facilè poſſint

illas ſuſtentare; in piſcibus verò carnibus ſuſtentantur oſſa, quæ neceſſaria ſunt tantum ad figuram cuique convenientem conſervandam, & ad motus directionem. Imò eâdem de causâ fit ut inter animalia terreſtria, ea, cæteris paribus, oſſa habeant minora, quæ cruribus non inſiſtunt, ſed repunt. Quin etiam inter repentia, plurima oſſibus omninò carent.

PROBLEMA LVII.

Quare dentes, qui reliquis longiores evadunt, vacillant, quod eſt ſenibus familiare.

DEntes ut reliqua oſſa fibrillis conſtant, ſed duriſſimis & maximè compactis, ſecundùm illorum longitudinem exporrectis. Per fiſtulas, aut per inſenſibilia interſtitia illarum fibrillarum excurrunt ab imo ad ſummum ſubtiliſſimæ alimenti particulæ, ad dentium radices, per arterias delatæ. Si quâcumque de causâ ſuccus ille alimentarius fiat tenuior, ejuſque particulæ majori quàm decet impetu ferantur, haud facilè hærent, ſed ſuperatis obicibus ultra debitos terminos excurrunt, ſicque cum quod de dentis craſſitie continuo effluvio decedit, non reſarciatur, dens neceſſariò fit gracilior; cumque alimentum ulteriùs excurrat ſecundùm fibrarum ductum, dens ſecundùm longitudinem creſcit. Eâ de causâ ut huic dentis gracilitati occurratur remedium optimum eſt dentem limâ decurtare, donec fiat ſolito brevior: ſic enim quod extra dentem non poteſt excurrere alimentum, intra breviora ſpatia cohibitum dentis craſſitiem auget. Ita ſolent agricolæ arborum ramos amputare, ut truncus craſſior fiat & validior, retento intra ipſum ſucco nutritio, qui in ramos amputatos fuiſſet diſtributus. Non ſolùm contingere poſſe videtur nimius ille alimenti in dentibus excurſus, ob ipſius tenuitatem & partium quibus conſtat agitationem, ſed etiam ob fibrarum, quibus dens conſtat, laxitatem, quæ accidere poteſt, ſi alimento per aliquod tempus parciùs affluente, ſingulæ fibræ fiant graciliores, vel poteſt idem alimentum, partis aut affluentium humorum vitio, corrumpi.

Alimentarii ſucci impetu oſſa celeriùs in longum extendi, ſi nihil impediat, teſtantur aliquando febres, quibus intra menſem aliquando major fit acceſſio ſtaturæ juvenum, quàm intra annum.

PROBLEMA LVIII.

Quare qui hæmodiâ afficiuntur dentes, majores eſſe videntur.

NErvorum fibrillæ ſunt à naturâ deſtinatæ ut repræſentent objecta, à quibus afficiuntur, in certo ſitu, ſecundùm lineas rectas à nerveis fibrillis ad objecta aut per objecta ductas, dum eæ fibrillæ ſunt in ſtatu naturali, aut non violento, ſi verò à ſitu naturali dimoveantur, res ſe aliter habet, eâ de causâ ſi oculus alter digiti preſſione aut aliter à ſitu naturali dimoveatur, objectum, in quod aciem intendit, in alio quàm in proprio loco & ſitu repræſentat, quod objectum, quia ab altero oculo in loco proprio repræſentatur, duplex eſſe videtur. Si digitus medius ſuper indicem vi adducatur, & deinde ambobus illis digitis globus aliquis contrectetur, duplex is eſſe videtur: pari ratione conjicere licet à ſucco acido, à quo inducta eſt hæmodia, nervulos in dentis radicem ſparſos eſſe malè affectos, & ex ſucci illius imbibitione ſitum mutaſſe, ſicque fieri ut dentem repræſentent ſenſui communi inſtar magnæ cujuſdam molis.

PROBLEMA LIX.

Quare Portulaca, ſi dentibus affricetur hæmodiam ſanat.

HÆmodia, quæ quidam eſt dentium ſtupor, cum aliquo dolore, qui præſertim mandendo ſentitur, inducitur à ſuccis acidis, ſi dentibus affundantur, eòque faciliùs, quò major fuerit ſuccorum aciditas. Hinc mirum videri poteſt, quare Portulaca, quæ ejuſdem aciditatis eſt particeps, hæmodiam ſanat, quam deberet augere. Verùm levis eſt Portulacæ aciditas, nec cui inhæret ſuccus, propter ſuccorum reliquorum, quibus permiſcetur, viſciditatem à ſuâ ſede nativâ facile exilit, quin potiùs dum ſuâ mobilitate per Portulacæ corpus excurrit, reliquis acidis ſedem parat, quâ facilè poſſint excipi. Hinc fit, ut quando Portulaca dentibus hæmodiâ laborantibus affricatur, qui inhærent ſucci acidi, partim in portulacam tranſeant, partim ſucci illius viſciditate obtundantur. Sic quæcumque alia facilè acidum abſorbent, aut obtundunt, hæmodiæ medentur. His addi poteſt alkali volatile, quod plurimùm ſub ſucco viſcido occultatur, in Portulaca è qua elicitur quando dentibus

affricatur illa herba, & ſe in dentis poros inſinuat, & acidum mortificat.

PROBLEMA LX.

Quare quæ procul ſpectantur apparent alba, etiam ſi alba non ſint.

ALbedo quantum ſe tenet ex parte objecti, quod album appellatur, in hoc poſita eſt, quod corporis albi ſuperficies ſit ita diſpoſita, ut lucem plurimam reflectat, exiguâ aut nullâ illius modificatione, præterquam quòd aliquantulum debilior reſilit, ob radiorum in varias partes diffuſionem. A reliquis verò corporibus lux non modò multò debilior, ſed etiam cum nova modificatione reſilit. Lux itaque à corporibus albis reflexa cùm multò validior ſit, quàm quæ à coloratis aliter corporibus reſilit, validiùs organum ſenſus ferit. Hincque fit, ut non ſolùm retinæ fibrillæ, quæ à radiis è corpore albo reflexis percelluntur, eorumdem vim ſentiant, ſed etiam ut earum commotio vicinis communicetur, & in iis impreſſionem ab objectis non albis factam, utpotè longè debiliorem, evertat, aut impediat. Cum itaque qui à ſingulis partibus albis ad ſingulas retinæ partes ipſis correſpondentes mittuntur radii, non ſolùm in eas agunt, ſed etiam in vicinas; hinc ſequitur ut objectum quodvis modo quocumque coloratum, ſi confertis maculis albis conſpergatur, album appareat, etiam prope ſpectatum. Sic tabella ſubnigra ſi farinâ conſpergatur, apparet alba, quæ microſcopio adhibito ſpatia plura ſubnigra, quàm alba, exhibet. Quando objecta ſunt procul poſita, etiam ſi partes ipſorum albicantes admodum diſtent, nihil mirum videri debet, quòd appareant univerſim albæ, quia partes retinæ, in quas albedo vires ſuas exerit, ſunt inter ſe vicinæ; cum objectum quantumvis magnum procul poſitum exiguam afficiat retinæ partem. Unde licet intelligere, quare objectum prope poſitum, griſeum, aut etiam ſubnigrum appareat, & vix albi quidquam in ipſo percipiatur; procul poſitum videatur album; quia ſcilicet paucilla puncta alba afficiunt totam retinæ partem, quæ objectum repræſentat, aliis nervulis immediatè, aliis mediatè affectis.

PROBLEMA LXI.

Quæ ſit reditus elateris cauſa.

LAmina è chalybe parata & ut decet temperata elater communiter appellatur, is ſi in hanc illamve partem inflectatur ſtatim atque inflexionis cauſa removetur, ad ſitum priſtinum redit. Vulgares Phyſici illum reditum fieri arbitrantur vi elateri ipſi inſita, quam ideo vocant elaſticam. Hujus effectus triplex cauſa poteſt aſſignari. Prima, corpus ambiens liquidum, cujus particulæ nequeunt in elateris poros penetrare propter nimiam craſſitiem aut figuram poris non accomodatam. Secunda, liquidum ambiens, cujus particulæ ſi vi adigantur poterunt in poros elateris penetrare, eos dilatando aliquantulum. Tertia, materia quæcumque ſubtilis, quæ poteſt quidem facilè permeare poros elateris, ſed non poros particularum inſenſilium ex quibus elater conſtat. Preſſione externi ambientis non intro ſubeuntis corpora quædam contineri in certo ſitu partium ad invicem eſt manifeſtum, nec enim ea corpora poſſunt inflecti, quin in parte convexa partes ab invicem diſjungantur, ac proinde quin aliqua fiat expanſio, cui reſiſtit ambiens quod undique premit corpus quod expanditur. Secundo modo fieri elateris reditum ſit manifeſtum in aſſeribus, quæ ſi alterâ parte nimis exſiccentur eadem fiunt concava particulis in illa parte magis ad ſe accedentibus, ob expulſionem particularum aquearum, quam calor efficit. Eadem pars concava, ſi aqua ei affundatur ſtatim ſuæ rectitudini reſtituitur, intruſis ſcilicet particulis aqueis in poros ligni, partes priſtinum ad invicem ſitum recuperant, & fiunt ut antea minùs vicinæ, quod circa totum elaterem efficit liquidum ambiens, quod nequit in illius poros penetrare, idem circa particulas inſenſiles efficit materia quæcumque ſubtilis quæ illas ambit & premit, nequit tamen in earum poros penetrare. Si itaque elateris inflexione violenter mutatus fuerit earum particularum ſtatus, is à materiâ circumfluâ reſtituitur, ſtatim atque agens quod vim intulit removetur.

PROBLEMA LXII.

An piſcis Remora appellatus poſſit naves ſiſtere.

INter fabulas referri à vulgo putabam, quod de Remorâ apud varios authores legitur, donec vidi miracula quæ illi piſciculo tribuuntur ſeriò defendi à viro Philoſopho & eo in libro in quo acerbiſſimè clariſſimi toto orbe viri ſcripta carpit, ex quo adhuc certiùs credidi maximè ſeriò rem iſtam ab illo tractari. Quæ portentoſam illam opinionem ſuadeat rationem nullam affert, cauſam nullam aſſignat aliam, præter occultam qualitatem, vim quamdam inexplicabilem ſiſtendi naves. Quæ nugæ! decebat expendentem, an poſſit Remora naves ſiſtere, inveſtigare, primò piſciculi vires, ſecundò cauſam immobilitatis ipſius in mediâ aquâ, nec enim poteſt Remora navem ſiſtere niſi ipſe piſcis ſit immotus, tertiò robur ejus partis navis quam poteſt roſtro apprehendere. Si hæc ſigillatim expendantur, fiet manifeſtum vulgarem de remorâ opinionem eſſe merum figmentum. Quamvis enim concedantur huic piſciculo vires neceſſariæ ad ſiſtendam navim onerariam, quæ curſu citatiſſimo paſſis velis provehitur, tantula navis particula, quam Remora poteſt roſtro prehendere, citiùs avelleretur, quàm navis ſiſteretur. Deinde quâ ratione poteſt navim ſiſtere piſciculus in mediis aquis, ubi ipſe immobile nihil habet, cui inſiſtat. Tandem quàmvis ipſi concedatur firmiſſimum fulcimentum cui adhæreat, quamvis robuſtiſſimam navis partem prehendat, ipſe potius divelletur quam navis ſiſtetur. Data fortè eſt occaſio fabulæ, quòd aliquando navis in currentem aliquam ejus curſui adverſam incidens, quamvis ventis ferretur ſecundis, ſiſti aut etiam retrocedere viſa eſt; mirandi effectus, cujus vera cauſa erat nautis incognita, creditus author piſciculus, qui tum fortè navi adhærebat.

PROBLEMA LXIII.

Cur ſpiritu retento melius audimus.

SOlutio hujus Problematis patet ex Problemate 44. cum enim nulla adſit cauſa externa nimiæ intenſionis aut relaxationis tympani auris, facilè id ſe poteſt componere ad quaſvis aeris vibrationes facilè exci-

piendas, ut enim ſonum acutum excipiat, hoc eſt, ut celeriter vibretur, debet intendi, ut verò à ſono gravi afficiatur, hoc eſt, ut tardiùs vibretur, neceſſe eſt ipſum relaxari, quod ut præſtet, à natura, uti decet, eſt optimè comparatum, ut oculus variis modis ſe componit, prout ipſius objecta remotiora ſunt, aut viciniora: vel quia cum nullus fiat per os aeris fluxus, nullus in illo ſonus excitetur, nihil impedit quominus ſoni externi organum auditus afficiant toto impetu vibrationum excitatarum in aere.

PROBLEMA LXIV.

Quare muſtum non inebriat.

VIs inebriandi quâ vinum pollet, ejus parti ſpirituoſæ, quæ ſpiritus vini appellatur, inſidet, unde fit ut ejuſmodi ſpiritus à reliquis, qui vinum conſtituunt liquoribus ſeparatus, faciliùs ebrietatem inducat, quàm vinum, eòque faciliùs, quò fuerit defæcatior. Muſtum ad ebrietatem excitandam eſt ineptum duplici de causâ, quia ejuſmodi ſubſtantiâ ſpirituosâ eſt deſtitutum, quæ per fermentationem è muſto generatur, aut ſaltem in actum deducitur, deinde muſtum ob ſubſtantiæ craſſitiem non facilè penetrat vaſa lactea, & propter lubricitatem facilè per inteſtina defluit, Imò quia facilè in inteſtinis fervorem concipit, eadem ad excretionem irritat. Cùm itaque quod bibitur muſtum maximam partem per ſedes ejiciatur quod paucum ſanguini permiſcetur parum admodum participat illius ſubſtantiæ, cui potiſſimum ineſt vis inebriandi, aut eam detinet partibus craſſioribus implicitam, ſequitur manifeſtò muſtum ad inebriandum parùm aptum eſſe. Porrò ſubſtantiæ ſpirituoſæ defectus in muſto patet, ex eo, quòd ſpiritus vini vel nullus, vel paucus admodum è muſto per diſtillationem elicitur.

PROBLEMA LXV.

An Nilus exeundet per aquarum rarefactionem à nitro excitatam.

ÆGyptum Nili inundatione fœcundari res eſt notiſſima. Spirantibus enim ventis ſeptentrionalibus quos Eteſias vocant, quod an-

nuatim ſoleant recurrere, aquæ Nili ita intumeſcunt, ut extra alveum longè latèque diffuſæ agros non modò irrigent, ſed etiam copioſo, quem convehunt, limo impinguent. Eam aquarum Nili extumeſcentiam aliqui referunt in nitrum, cujus inſignis copia ſponte ſuccreſcit in Ægypto, & regionibus vicinioribus Nili fontibus. Ad eam opinionem adducti ſunt quòd eo tempore terra concepto quaſi fervore intumeſcat, ita ut, ſi fovea excavetur, terram, quæ inde extracta fuit, capere nulla ratione poſſit, poſtquàm aliquandiu aeri fuit expoſita. Eam autem terræ extumeſcentiam à nitro quod tunc temporis terram exagitat provenire nemo dubitat, idemque nonnulli putant in aquis contingere. Verum ſi aqua Nili per ſolam rarefactionem à nitro excitatam extra alveos effunderetur, tantam limi copiam non conveheret in agros; deinde non eſt credibile à nitro tantam induci rarefactionem, quantam nec calor intenſiſſimus poſſet excitare. Tandem ſi à rarefactione ſolâ in tantam molem aquæ excreſcerent, maxima accederet ipſis levitas, proportione ſcilicet rarefactionis, quâ ineptæ omnino eſſent ad navigia ſuſtinenda, quod tamen falſum eſt.

Non video quare ad illam aquæ rarefactionem recurratur, ad explicandam Nili exundationem, cùm id præſtare facilè poſſint nives in montibus Æthiopiæ eliquatæ, aut imbres ibidem decidentes. Nivium eliquatio in memoratis montibus neceſſariò ſequitur ventos ſeptentrionales, ſtatis temporibus ſpirantes. Ii enim ultra æquatorem calidi ſunt, iidemque imbrium materiam uberrimam ſuppeditant, deducendo vapores è mari mediterraneo elevatos. Magnus Floridæ in America fluvius ſtatis anni temporibus uti Nilus exundat & terras fœcundat, ubi deeſt illa nitri copia cui tribui poſſit aquæ rarefactio.

PROBLEMA LXVI.

Quare ovum coctione induratum faciliùs circumagitur circa proprium axem, quàm crudum.

QUando ovum coctione eſt induratum ſe habet inſtar unius corporis ſolidi, cujus partes ita ſibi cohærent ut non poſſint ſeorſim moveri. Cùm itaque ovum induratum in gyrum agitur, & teſta, & albumen, & vitellum, omnia ſimul æqualem pro habitudine ad axem ovi ſuſcipiunt à motore velocitatem, omnia proinde conſpirant ad vincendam quamcumque ambientium corporum reſiſtentiam, ſeque mutuò juvant, ad motum ſuſceptum conſervandum. Contra verò ovum cru-

dum eſt complexum quoddam ex variis corporibus, quorum quod exterius eſt, reliqua ambit, putamen ſcilicet durum eſt, in putamine contenta liquida ſunt, & intra putamen poſſunt facilè circumagi. Cum itaque ovum crudum circumagitur, ſolum putamen impreſſum impetum ſuſcipit, non reliqua, ob qualemcumque quam obtinent fluiditatem, cujus causâ putamen ſeorſim poteſt ſaltem paululum circumagi, quia tamen contenta putamini aliquatenus adhærent, mox ejus motum ſequi coguntur, & de eo pro ſuæ molis ratione detrahendo velocitatem minuunt, cum itaque ſolum putamen ovi crudi impetum motoris excipiat, ita ſe habet impetus ovi crudi ad impetum ovi coċti, ferè ut putamen ad totum ovum. Dixi ferè, quia contenta in ovo cum aliquam habeant viſciditatem, & nonnullam cum putamine cohæſionem, impreſſionis aliquantulum excipiunt; cum itaque plus impetus excipiat ovum induratum, quàm crudum, illud debet faciliùs quàm hoc in gyrum agi.

PROBLEMA LXVII.

An optimi corruptio peſſima & quare.

OPtimum dicitur reſpectivè ad corpus humanum, ut illud optimum cenſeatur quod maximè corpori humano confert, ac potiſſimùm quod ipſius ſubſtantiam reficit, ſeu quia ſuppeditat materiam partibus ſolidis nutriendis aptiſſimam, ſeu quia ſpiritus recreat & in ipſorum ſubſtantiam facilè mutatur, ſeu quia ex ipſo humores quicumque ad vitam neceſſarii generantur. Sed priora potiſſimùm optima cenſentur, horum enim ope corpus humanum conſiſtit, ac viget. Sic lac quia ad utrumque materiam facilè mutabilem ſuppeditat, optimum aliquid cenſetur, ejuſque corruptio maximè formidatur. Sic ſemen quia utraque in gradu excellenti continere creditur, ut optimum eſt quando eſt optimè temperatum, ſi corrumpatur maximè pernicioſum perhibetur, & quas infert mulieribus affectiones, longè periculoſiores creduntur, iis quas ſanguis menſtruus corruptus excitat.

Ut propoſitam quæſtionem expendamus advertendum eſt, quæ memoravi, optima cenſeri quia humano corpori maximè ſunt affinia, ideò enim fit ut in illud facilè mutentur; ſemen enim proxima eſt corporis materia, ex quâ, ſolâ partium ordinatione & levi mutatione, immediatè compingitur. Lactis uſus in tabidis luculenter demonſtrat, quàm facilem alimoniam ille liquor præbeat. Advertendum eſt ſecundò, corruptionem de quâ agitur, eam potiſſimùm intelligi, quæ per putrefac-

tionem contingit. Porrò cùm putredo ſit rei putreſcentis eliquatio, & partium, ex quibus conſtat, ab invicem divulſio, ac agitatio, (ſic enim ſolida liqueſcunt) quæcumque acria in corpus aliquod incidentia, aut in ipſo genita à quavis cauſa efferveſcentiam excitare poſſunt, quæ ejuſmodi inducat eliquationem, ea putredinis cauſa meritò dicuntur. Quæ verò acria ejuſmodi fervorem in ſemine excitant, eadem ſimile aliquid efficient in partibus corporis ex ſemine genitis: quæ enim ſimilia ſunt, ab eodem neceſſariò ſimilia patiuntur. Quod de ſemine dictum eſt, de lacte ſervatâ proportione debet intelligi, ſeu id quod lac corrupit, in partes corporis vim ſuam exerceat, ſeu ipſum lac corruptum, & fermenti putredinalis naturam adeptum idem præſtet.

PROBLEMA LXVIII.

Quare tripodes ubique conſiſtunt, in loco non multùm inclinato, non verò ſcamna, quæ quatuor aut plures habent pedes aut fulcra, ſed facilè vacillant.

TRipus facilè ubique modo ſuppoſito conſiſtit, ubique enim tribus fulcris innititur, ſi intra ea axis gravitatis continetur. Etenim extrema pedum aut fulcrorum tripodis ſunt in eodem plano, & quæcumque loca ipſis è directo oppoſita in eodem ſunt plano, ac proinde quamvis variæ ſint inter illa loca ſuperficiei aſperitates, eæ non impediunt, quominus fulcrorum extrema locis oppoſitis applicentur, cum idem accidat quoad ſtabilitatem, quod accideret, ſi planum triangulare plano triangulari applicaretur.

At ſcamna quæ quatuor habent pedes aut fulcra, cum quatuor puncta eorum extremis oppoſita non ſint ſemper in eodem plano, cumquè interdum fulcra non ſint æqualiter longa, ſed unum brevius, ac proinde eorum extrema non ſint in eodem plano, & tamen ſubjectâ ſuperficies ſit exquiſitè plana, aut contra ſi pedes ſint æqualiter longi, loca ipſis pedibus oppoſita non ſint in eodem plano, ſicque fit ut ſcamnum tribus tantùm pedibus inſiſtat, & tota gravitandi vis in duos è diametro oppoſitos pedes ferè incumbat, ſi enim ab uno ad alterum recta duceretur, ea ſecaret axem gravitatis ſcamni aut proximè attingeret. Cùm igitur æqualia aut ferè æqualia ſint hinc indè gravitandi momenta, nihil mirùm ſi ſcamnum ita conſtitutum, levi impulſu modo in hanc, modo in illam partem propendeat.

PROBLEMA LXIX.

An thermæ omnes naturales ab ignibus ſubterraneis incaleſcant.

NEgari non poteſt quin thermæ quàmplurimæ ab ignibus ſubterraneis incaleſcant, cùm longè latéque circà aquarum calidarum ſcaturigines non modo reperiatur materia ad comburendum aptiſſima, ſed etiam ardeat re ipsâ, & hinc inde per varia ſpiracula flammas fundat. At non licet inde inferre thermales omnes aquas ab ignibus ejuſmodi calorem obtinere, cum multis in locis ſint thermæ, in quibus nec materia combuſtilis reperitur, nec circa ipſas ignis erumpit. Nec dicat aliquis in locis remotioribus aquas incaleſcere ab ignibus altè deliteſcentibus, qui nec fumo nec flammâ ſe produnt, quia nullam habent exeundi viam: etenim niſi aliquod adſit ſpiraculum, neceſſe eſt, ut ignis brevi ſuffocetur, hocque unicum eſt remedium, ut obturentur ignium ſubterraneorum ſpiracula, quando metuunt ne latius ſerpat incendium. Si vero nitrum, quod citra aeris commercium flammam fovet, accenderetur, ſua clauſtra magno terræ motu diſrumperet, & brevi totum deflagraret. Præterea ſunt mineralia, quæ affuſâ aquâ incaleſcunt, & ipſam aquam calefaciunt; quid ſimile contingere debere manifeſtum eſt, quoties aqua ſpiritu vitrioli perfuſa ferri mineram alluit; ut mirùm magis ſit, qui fiat ut aquæ vitriolatæ & ferratæ frigidæ è ſuo fonte exiliant, quam ſi calidæ aut tepidæ funderentur.

PROBLEMA LXX.

Si vas ſit plenum partim aquâ, partim aere qui nullatenus cum externo communicet, quare aqua in eo vaſe contenta per ſyringam retracto embolo aſcendit.

AEris in vaſe contenti particulæ ut ejus etiam qui vas ambit, vi, quâ pollent elaſticâ, continuò ſe ſe dilatare nituntur, ſicque tum ſe invicem, tum ſubjectam aquam, tum vaſis latera premunt, ut valeant illa diſrumpere, niſi circumfluus aer à ſuperiùs incumbente preſ-

ſus ea fulciret. Cùm itaque aquâ ſatis validè prematur, quâ datur preſſionem effugiendi locus, eò pellitur per ſyringam, igitur aſcendere nititur, donec ad eam altitudinem pervenerit, in quâ, vi ſuæ gravitatis, æquat reſiduum virtutis elaſticæ & expanſivæ aeris. Putarunt quidam Philoſophi hoc experimento probari aſcenſum aquæ per antliam quam vocant aſpirantem non fieri vi gravitatis columnæ aeris incumbentis aquæ, in qua altera antliæ extremitas mergitur, cum hîc nulla fiat externi aeris preſſio in aquam. Verùm ſi ejuſmodi Philoſophi rem perpendiſſent attentiùs, advertiſſent aſcenſum aquæ in ſyringam è vaſe clauſo deberi aeris incumbentis gravitati & preſſioni antequam vas clauderetur, hâc enim compreſſæ aeris in vaſe contenti particulæ, & ſingulæ arcus inſtar intentæ aptæ factæ ſunt, quæ ipſas circumſtant, corpora repellere ſe expandendo. Si enim aer expanſus qualis in ſuprema atmoſphæræ regione reperitur in vaſe contineretur, tracto quantumvis embolo aqua nullatenus ſequeretur, nec influeret in ſyringam, uti non influit è vaſe bene obturato & aqua pleno citra aeris permiſtionem.

PROBLEMA LXXI.

Quare veſica nimis extenſa non poteſt ſe contrahere, ad urinæ excretionem.

IN examine hujus problematis primò videtur eſſe expendendum, an quæ proponitur falſa ſit hypotheſis. Ideo enim creditur vulgò, cum ex urinæ ſuppreſſione veſica ita impletur ut non modò ipſa, ſed etiam abdominis muſculi inſignem patiantur diſtenſionem, urinam non poſſe ejici, quia veſica ſe non poteſt contrahere ob validam diſtenſionem. Quæri poſſet ab iis, qui ita ſentiunt, cur veſica, cum fuit ad urinæ ejectionem incitata, non ſe contraxit antequam ad ſummam diſtenſionem uberiore urinæ collectione deduceretur? Præterea quamvis nullus eſſet veſicæ conatus ad urinam excernendam, ad illam expellendam ſufficeret contractio muſculorum abdominis, maximè ſi ſimul cohibito ſpiritu diaphragmatis contractio concurreret, niſi ſit magnum aliquod impedimentum, quod nec muſculorum abdominis, nec veſicæ quamvis ad contractionem liberæ conatus poſſit vincere, cujuſmodi impedimentum affert magna inflammatio ſphinteris veſicæ. His ritè perpenſis, exiſtimo, ſi unquam urina retinetur, quia veſica nimis diſtenta non ſe poteſt contrahere, id raro admodùm contingere, ſed frequentem ſuppreſſionis urinæ cauſam, præter obſtructionem à calculo, carunculâ, &c. eſſe in-

flammationem ſphinteris veſicæ, quâ ſanatâ ſtatim urina profunditur, quantacumque præceſſerit veſicæ diſtenſio, quæ nullatenus poteſt imminui niſi per remedia inflammationis. Etenim nec venæ ſectio, nec fomenta, quæ ad id adhibentur, quidquam detrahunt ab urina, quæ in veſicâ continetur, ſed tantùm cauſam inflammationis tollunt quâ ſublatâ ſphinter veſicæ laxatur. Non tamen arbitror impoſſibile eſſe, veſicam adeò diſtendi poſſe, ut per ſe nullum poſſit adhibere conatum, ad contractionem. Ideò veſica contrahitur, quia fibras habet muſculoſas, quæ dum materiâ aliquâ fluidâ imbuuntur, tumidiores fiunt & breviores. Cùm verò fibræ ejuſmodi validam patiuntur diſtenſionem exiles adeò fiunt fiſtuloſæ illarum cavitates vi tenſionis, ut ſi tandem laterum contactu non coaleſcunt, ſaltem quando contrahuntur, non admittunt liquorem quo ſolent inflari: ac proinde non poſſunt intumeſcere, nec breviores fieri illius affluxu. Funes affusâ aquâ & craſſiores fiunt & breviores. Si ſupponamus eos tam validè eſſe tenſos, ut intra fibras lineas aut ſparteas, quibus ſunt compacti, aquæ particulæ non poſſint ſe inſinuare, quamtacumque affuderis aquam, nec craſſiores fiunt nec breviores. Sed inquiet aliquis aliquando veſica citra validam diſtenſionem & citra inflammationem ſphinteris, licet manibus & ipſis muſculis abdominis comprimatur urinam non reddit. Reſpondeo id poſſe contingere propter paralyſim veſicæ, quæ ſi urinæ acrimoniam non ſentiat, illius ſphinter non determinatur, ut relaxetur. Id poteſt etiam contingere propter validam tenſionem veſicæ. Sunt enim antagoniſtæ veſicæ fibræ & ſphinteris, nec ambo ſimul illi muſculi relaxantur.

PROBLEMA LXXII.

Quare alia medicamenta per ſeceſſum, alia per vomitum purgant.

EA medicamenta purgant per ſeceſſum cacochymiam in ventriculo aut ſanguinis maſsâ contentam, quæ pravos quidem humores in ventriculo fermentant, exagitant, & ſi tenacitate ſua ventriculi parietibus adhæreant, eos inde divellunt ac abſtergunt. Eadem medicamenta ſanguinis maſſam laxiorem reddunt, & humores expurgandos præcipitant, & à reliquis ſeparant, quo fit, ut in ductus ad eorum ſecretionem deſtinatos facilè defluant, indeque in inteſtina devolvantur. Si bilis, & quicumque humor ei affinis in cyſtidem felleam devolvitur, ſumpto rhabarbaro aut alio cholagogo. Seroſi humores, acidi, & quicumque

cum iis habent aliquam cognationem, per pancreatis ductus, in inteſtina expurgantur, poſt hauſtum hydragogum, aut melanagogum aut phlegmagogum.

Quæ verò medicamenta eoſdem, quos mox memoravi effectus, aut in ventriculo aut in ſanguine præſtare poſſunt, & ſimul ſua acrimoniâ fundum ventriculi vellicant, ea tum per ſeceſſum purgant, tum per vomitum. Quæ verò vellicationem quamdam, aut moleſtam titillationem in fundo ventriculi excitant tantùm, ea tãtùm vomitum movent, qualia ſunt magnus hauſtus aquæ tepidæ, aut hydrelæi. Ea enim magnâ copiâ & confertim hauſta, cùm humoribus ventriculi fundum occupantibus permiſcentur, inæqualem quamdam in fundo ventriculi motionem, & moleſtam titillationem excitant, quâ irritatur ventriculi fundus, ad validam contractionem & concuſſionem, adjuvantibus muſculis abdominis, ſicque ejectis per ſuperiora humoribus, ab omni moleſtiâ liberatur ventriculus. Multa cùm ſimul ſumuntur, inæqualem illam motionem in ventriculi aut organi guſtus membranâ excitando, nauſeam movent, quæ ſeorſim ſumpta, ſunt non injucunda, quemadmodum ſupra diximus de ſonis diſſonis.

PROBLEMA LXXIII.

An in picâ humori pravo contraria, an verò ſimilia appetuntur.

QUæ picâ laborant mulieres conſuetos ac ſuaves cibos faſtidiunt, alienos eoſque horrendos avidè appetunt, iiſque interdum ſummâ cum voluptate veſcuntur. Cretam, calcem, carbones, cineres & alia multò deteriora ſuáviſſimis condimentis anteponunt, & quod mirum videri poteſt, interdum licet obſervare, ab uſu diuturno ejuſmodi rerum, inſignem noxam nullam contingere, imò meliùs ſe habere mulieres, cùm pravis iis rebus, quas appetunt, utuntur, quàm ſi cibis optimis uterentur. An alimenti pravitas, humoris in ventriculo contenti vitio emendatur, ut aliquando bina venena juvant, altero alterius malignitatem infringente? Negotium faceſſit Medicis hæc inquiſitio, utrum quæ in hac affectione appetuntur, ſint humori pravo picam efficienti contraria, an ſimilia? Ad Problematis iſtius ſolutionem pauca ſunt de appetitu præmittenda. Quia animalium corpus continuum patitur ſubſtantiæ, ex quâ conſtat, effluvium, continuâ eget appoſitione ſubſtantiæ ſimilis ei, quæ deperditur, quæ in quibuſdam ipſius partibus ad id mu-

nus deſtinatis convenienter præparetur. Subſtantiæ illius materia eſt id, quod alimentum appellatur, quod aptum ſcilicet eſt in ejuſmodi ſubſtantiam mutari, in officinis coctionum. Alimentum ejuſmodi, cùm ab extrinſeco quærendum ſit, ſummus opifex ſapienter ſtimulum indidit, quo animalia ad paſtum incitarentur. Cum ſuccus quidam ad aſſumpta fermentanda & concoquenda idoneus continuò in ventriculum influat, is, ſi ventriculus fuerit vacuus ab eſculentis, in quæ vim ſuam ſolet exerere, in ipſum ventriculum ſua ſpicula convertit, ejus orificium vellicat, & eâ quam infert moleſtiâ animal determinat ad varios motus, ad alimentum quærendum & aſſumendum idoneos. Alia animalia exquiſito olfactu prędita admotis naribus explorant ea quæ ipſis occurrunt (eſt enim inſignis conſenſus inter odoratum, guſtum & ipſum ventriculum) ut quæ odoratui ſunt jucunda, guſtatus organum gratè afficiant, eaque ipſa in ventriculo in ſuccum laudabilem mutentur. Alia verò animalia guſtatus organo utuntur, ut experiantur an quæſita ſint ipſis commoda; quæ enim maſticantur, affluente in os ſalivâ diluuntur, & quoddam patiuntur ſolutionis rudimentum, vi cujus ut plurimùm quęcumque utilia ſunt animali, quod illis veſcitur, guſtatus organum ſuaviter titillant, ſicque animal ad continuum eorum uſum incitant, donec ſaturitas ad contrarium compellat. Si verò ſalivæ affuſione pravus ſapor eliciatur ab eſculentis, qui guſtatus organum offendat, is ad iſta eſculenta repellenda determinat animal; uti etiam ſolet odor pravus, ſi odoratus organum feriat. Cùm ea admoventur, quæ ſemel vel odoratus, vel guſtus organum offendêre, ea rejiciuntur: quæ verò eadem organa ſuaviter affecerunt, ſtatim atque deprehenduntur aliis etiam ſenſibus, ad eſum alliciunt animal, præcipuè ſi eſuriat. Non itaque ex inſitâ quâdam præcognitione alimenti, fit ejus delectus, ſed determinatione per odoratum aut guſtum inductâ, quam efficit vis ipſa alimentorum, adjuvante ſalivæ fermento, quod attinet ad guſtus affectionem. Cùm itaque in corpore animalis omnia ſe habent ſecundum naturam, quæcumque ſunt idonea ſuccum nutritium ſuppeditare, ea maſticata & ſucco ſalivali diluta guſtus organum ſuaviter afficiunt: quæ verò prava ſunt, ut plurimùm ſaporem moleſtum proferunt. Si verò ſaliva ſeu proprio vitio, ſeu aliorum humorum permiſtione fuerit depravata, alios omnino effectus producit. Accidit enim interdum, ut cibos optimos corrumpat, iiſque quandam malignitatis labem inurat, quo fit, ut ejuſmodi cibi nec guſtui ſint grati nec corpori utiles; imò verò moleſti. Interdùm accidit ut ejuſmodi cibi à ſalivâ nullam ſubeant mutationem, & in ventriculum delapſi tetram contrahant putredinem, qualis neceſſariò accidit humidis heterogeneis in loco calido ita concluſis, ut nihil expiret. Contra verò ſaliva vitiata cibos pravos aliquando ita immutat, ut non modo ſaporem gratum ex iis eliciat, ſed etiam in alimoniam corpo-

ri utilem ita alteret, ut ex iis generentur ſucci neceſſarii, ad varias in variis locis functiones ritè perficiendas, uti ſolet tartarus vitriolatus, qui temperatus eſt, emergere ex miſcellâ olei tartari & ſpiritus vitrioli, quæ ſingula ſeorſim ſunt acerrima.

Cùm pica dependeat à vitio ſalivæ & aliorum humorum continuò defluentium in ventriculum, ad chyloſim promovendam, quod fieri nequit quin illi ſucci agant in alimenta expetita & gratum ſaporem exhibentia, manifeſtum eſt ea alimenta eſſe ab ejuſmodi ſuccis diverſa, aliàs ab iis non immutarentur, nec enim ſimile agit in ſimile. Quæ itaque à mulieribus picâ laborantibus expetuntur, ſunt naturæ omninò diverſæ à naturâ humorum, qui hanc affectionem inducunt. Quare ſedulò curam adhibere debet Medicus, ut advertat, quæ ſunt ægrotanti magis aut minùs jucunda, quæ magis aut minùs moleſta. Si enim hoc optimè cognoverit, & perſpectam aliunde habuerit ſingulorum naturam, facilè poterit detegere, quale ſit vitium humorum in picâ, quando & quomodo humores illi pravi debeant evacuari, quibus medicamentis temperari, & in meliorem ſtatum reſtitui. Sanè omnibus benè penſatis, mulieres picâ laborantes non aliâ de causâ tam avidè aliena appetunt, quàm quia iis humorum pravitatem temperari ſentiunt.

PROBLEMA LXXIV.

Quare plevriticis difficilis eſt decubitus in latus oppoſitum lateri affecto.

IN ſuppuratis ab inflammatione plevræ, ſi ſuppuratio ſit in altero latere tantùm, ut cognoſcatur quod ſit latus affectum, Hippocrates in prognoſticis præter alia jubet reclinare ægrotum in latus ſanum, & ipſum interrogare, an videatur ipſi grave aliquid ex ſuperno latere incumbere, aſſeritque in eo latere eſſe ſuppurationem, in quo gravitas affuerit. Galenus in commentario cauſam inquirens ait, pus in plevrâ collectum ponderis ſenſum inferre. Huic fundamento innixi vulgò Medici cum rogantur, quare in laborantibus plevritide exquiſitâ alterius lateris decubitus in latus ſanum ſit difficilis, reſpondent quia ſanguis qui in plevrâ collectus eſt & inflammationem efficit, ponderis ſenſum infert, & dolorem intendit. Certiſſimum ſanè eſt, ægrotum in utrumque latus reclinando detegi quo in latere ſit inflammatio, aut ſuppuratio, & præterea decubitu in latus ſanum ponderis ſenſum excitari in latere oppoſito & ſuppurato aut inflammato. Verùm ponderis ſenſum excitari à pure

aut ſanguine in plevrâ collectis, non ita perſpicuum eſt. Etenim ſi quæcumque pars externa inflammetur aut ſuppuretur; non ſtatim ponderis & doloris ſenſus excitatur, quando pars affecta ita componitur, ut quod inflammatum eſt aut ſuppuratum, ad inferiora vergat: niſi fortè collecta eſſet inſignis puris copia, quanta fortè nunquam in plevra colligitur, quæ etiam in ipſo principio inflammationis, ex decubitu in latus oppoſitum inſigniter dolet, ut nequeat ægrotans talem ferre decubitum. Nec ſanè credibile eſt tantilli ſanguinis in plevra effuſi pondere tam acerbum inferri dolorem, cum nequeat magnam partis affectæ divulſionem aut diſtractionem excitare. Ponderis itaque ſenſus inducitur à pulmonibus in latus oppoſitum tota ſuâ, & eorum quos continent humorum, gravitate nitentibus. Ut autem intelligatur quâ ratione poſſint pulmones ſuo deorſum prolapſu ſuperiorem plevram divellere, cùm nullam cum eâ habeant connexionem, & quare ejuſmodi divulſio dolorem excitet in plevrâ inflammatâ aut ſuppuratâ, cùm in eâdem ſanâ nihil tale efficeret, ut ne ſentiretur quidem pulmonum illa depreſſio. Advertendum eſt pulmones non poſſe in latus inferius decumbere, quin vel aer affluat aut aliud corpus liquidum plevram inter & pulmones, ad occupandum ſpatium à pulmonibus relictum, aut (cum nulla detur aeri alterive liquori via) quin pauci halitus ibi contenti plurimum dilatentur, ac ſic plevra divellatur, uti ſolet cutis ſubjecta cucurbitulis in quibus continetur tantùm aer rarefactus, quique proinde minùs cutem premit, quàm qui reliquum corpus ambit. Tunc itaque ſanguis in plevram effuſus tum copiâ tum calore & niſu ad raritatem, quandoquidem inflammatur, plevram diſtendere nititur, cui niſui accedente vi à pulmonum prolapſu illatâ, plevræ divulſio adeo intenditur, ut ponderis ſenſus & dolor acerbiſſimus excitetur. Res fit adhuc magis manifeſta ex inflammationibus partium externarum, quæ ſanæ validâ preſſione vix læduntur, at inflammatæ vix levem contactum ferunt. Si ſyringæ orificium ſurſum convertas, illud pollice occludas, embolumque ad ſuperius orificium antea propulſum dimittas, ut ſponte deſcendat, adjecto etiam pondere ſi non ſit ſatis gravis, cum embolus mediocris gravitatis vi deſcendit, in digito ſuperiùs orificium occludente gravitatis qualemcumque ſenſum efficit, cùm digitus eſt ſanus, ſi vero ſit inflammatus dolorem acerbiſſimum infert, præcipuè ſi multum deſcendat, ſi verò parùm, in digito ſano non modo non excitabit dolorem, ſed neque ſenſum gravitatis. Emboli deſcenſus exhibet pulmonum decubitum, digitus occludens ſuperius orificium ſyringæ, ſuperioris lateris plevram.

Objiciet aliquis paucam ſanguinis quantitatem, quæ in plevram attrahitur decubitu in latus oppoſitum poſſe quidem inferre ſenſum tenſionis, ſed non ponderis, quia reverà parum gravitat. Reſpondeo ſanguinem gravitare non ratione ſui, ſed ratione aeris corpus ambientis,

qui ſanguinem in plevram pellit, quæ pari fulcimento aut preſſione eſt deſtituta, quando pulmones in latus oppoſitum decumbunt, ac prinde ad interiora diſtenditur. Quæri poſſet quare facilis eſt plevriticorum decubitus in latus affectum, & quî fit ut pulmo plevram comprimat, nec tamen in ea dolorem excitet. Reſpondeo pulmonum ſubſtantiam mollem, levem ac laxam eſſe, ac ſupra plevram æqualiter extendi, eamque æqualiter ubique premere, ac proinde nullam ibi excitare partium divulſionem in quâ conſiſtit dolor. Amplius dico, pulmonem modo à me dicto plevræ incumbente impedire ne ſanguis extravaſatus in ea divulſionem excitet, ac proinde eſſe aliquatenus doloris medelam.

PROBLEMA LXXV.

Quare ſphærula ſi in ſphæriſterii abaco tapete ſtrato percutiatur citra centrum quartâ circiter diametri parte, malleo perpendiculariter demiſſo, primo impetu prorſum movetur, & mox retrorſum.

VIdetur ſtatim atque ſphæra cæpit prorſum moveri, motum debere in eam partem continuari, niſi cauſa aliqua accedat, quæ ſphæram, repellat, verùm ſi ſpectetur modus percuſſionis, facilè advertetur ſphærulæ motum duplicem imprimi, alterum quo ſphæra fertur in anteriora, cum enim malleus declivem & circulariter inclinatam ſphæræ partem percutiat, eam in anteriora pellit, & quia ſimul malleus deorſum trudit partem ſphæræ quam ferit, eam ſimul circa ejus centrum circumagit, ut motus ſphæræ vorticoſus ſit à partibus anterioribus per ſuperiora retrorſum, vel à partibus poſterioribus per inferiora prorſum, vi cujus motus, ut ſatis patet, ſi ſolus eſſet, ſphærula ferretur retrorſum. Unde fit, ut dum ſphærula anteriùs movetur in partem oppoſitam ſuâ volutatione nitatur, & tabulam cui innititur radat. Illa autem raſione brevi motus prorſum extinguitur, & per motum vorticoſum ſphærula retrorſum fertur. Diutiùs verò perſeverat motus vorticoſus quia validior, major enim modo expoſito imprimitur in gyrum velocitas, quàm prorſum. Sit A B C D magnus ſphærulæ circulus horizonti perpendicularis: percutiatur ſphærula ſupernè deorsùm in puncto F cujus diſtantia à puncto A eſt graduum 30. vi illius percuſſionis ſphærula propelletur prorſum ſecundum rectam A C; nec enim poteſt malleus, quo fit percuſſio, deſcendere ab F versùs G antequam ſuperficies circuli A B

C D pervenerit ad locum ubi punctum G & quin ſimul eo deducatur punctum F: ita fit ut quo tempore ſphærula promovetur prorſum ſpatio A G, circulariter moveatur ſecundum ſuperficiem magni circuli ſpatio F A, hoc eſt triplo aut ampliùs velocius; eſt enim linea F A plus quam tripla rectæ A G: eſt ergo velocitas motus vorticoſi ſphærulæ juxta magnum circulum triplo major velocitate quâ movetur prorſum, quod erat demonſtrandum.

PROBLEMA LXXVI.

Quare turbo, quandiù rapidè circa proprium axem gyratur erectus ſtat, extincto aut multum remiſſo motu circulari, concidit.

QUod ceſſante motu, quo circumagitur, turbo concidat, nihil eſt mirum, cum vix poſſibile ſit in æquilibrio ſuper apice ipſum collocari aut retineri, cùm aurâ leviſſimâ hinc poſſit dejici. Quod verò durante motu vorticoſo erectus ſtet, ratio petenda eſt ex eo, quòd quidquid movetur eò devolvitur, ubi minima ſit motui reſiſtentia. Cùm turbo erectus circumagitur nullam patitur ab ambiente aere reſiſtentiam, ſi verò in plano volveretur, manente vertice tamquam centro, circulum deſcriberet ſuo contactu, ſuoque ipſo impetu compelleretur erigereturque, tum quia turbo majore extremo planum ſubjectum validiùs feriret, tum quia aerem à centro circuli deſcripti remotiorem validiùs quàm viciniorem pelleret, & ab ipſo mutuò repelleretur, ſicque cogeretur ſe ſe erigere.

PROBLEMA LXXVII.

Cur ſingultus ſternutamento ſedatur, non ructus.

SIngultus eſt motus convulſivus ventriculi & diaphragmatis, ſed hujus potiſſimùm. In ſingultu enim diaphragma cum impetu deprimitur, & ventriculum concutit, ut quæ in ipſo continentur, & ſuperiùs ejuſdem orificium vellicant, irritantque, excutiat, ipſumque ventriculum à moleſtiâ liberet. In ſternutamento quidam contingit motus con-

vulſivus muſculorum abdominis, quo ſe contrahunt, contenta in abdomine comprimunt, conſequenter diaphragma ſurſum pellunt, unde ſequitur violenta expiratio. Contrarius itaque eſt motus diaphragmatis in ſternutatione & in ſingultu, contraria ventriculi impulſio, & in partes oppoſitas, ut quædam fiat ipſius vibratio quando motui convulſivo ſingultûs ſuccedit ſternutatio, hincque fit ut quod ventriculi parietibus adhæret, in varias partes agitatum faciliùs ſeparetur. Cùm verò ructus ſequatur flatus, halituſque, qui ab alimentis aut humoribus flatulentis in ventriculo contentis elevantur, is ſedari non poteſt, niſi materia flatus ſuppeditans ejiciatur, aut alteretur, quorum neutrum efficere poteſt ſternutatio, quin potiùs apta eſt materiæ flatulentæ agitatione majorem halituum copiam excitari. Hinc licet intelligere ſingultum ſternutatione minimè ſedari, quando ab halitibus acribus & mordacibus excitatur.

PROBLEMA LXXVIII.

Quare ſuaveolentia pudendis, admota hiſtericis affectionibus conferunt, cum eaſdem excitent ſi naribus admoveantur.

IN Diſſertatione Medicâ de conſenſu, variarum corporis partium cum utero notavi ſuaveolentia naribus admota hyſtericam affectionem excitare, tum quia gratâ ſenſatione genus nervoſum effeminant, & cerebrùm diſponunt ad faciliùs ſuſcipiendos pravos uteri halitus, tum quia eos, qui jam ad illud delati ſunt, in motum concitant, non tamen diſſipant: cum verò ſuaveolentia pudendis aut partibus utero vicinis admoventur, effectum contrarium produci eſt neceſſe. Qui enim ex illis expirant halitus cum membranas uteri attingunt, eas leniter titillant, laxantque meatus, quibus tetri vapores erumpunt, ut aliquando per pudenda materia effluat ſenſibiliter, quâ evacuatâ hyſtericæ à graviſſimis ſymptomatis ſunt omnino liberæ. Ad eundem effectum confert ſuaveolentium caliditas, quâ & uterus rareſcit & humores attenuantur. Ne quis putet me exiſtimare ſuaveolentia quatenus talia hyſtericas ſublevare. Nec enim nares habet uterus quibus odores percipiat, ſed à ſuavi odore caliditatem infero, & halituum ex odoratis expirantium tenuitatem, & partium quibus conſtant mollitiem, quibus non ſolùm in organo odoratus, ſed etiam in organo tactus præſertim exquiſito jucunda titillatio excitatur, ad quam ex naturæ præſcripto ſequitur partis relaxatio.

PROBLEMA LXXIX.

Quare ſudor ab aëre frigido cohibitus, nauſeam movet.

NUnquid ſudoris materia ad exitum proximè diſpoſita occluſis per appulſum aëris frigidi cutis ſpiraculis in venas remeat, & cum ſanguine delata ad interiora facilè aſſociatur ſucco ſalivali, pancreatico, & aliis in ventriculum delabentibus, aut ſuos vapores ad illum mittentibus, quâ miſturâ & humorum affluxu quædam excitatur efferveſcentia in contentis in ventriculo, unde fit in fundo ipſius irritatio quam vomitus ſequitur.

PROBLEMA LXXX.

Quare duo mobilia ejuſdem materiæ & ſimilis figuræ, ſed mole inæqualia, ſi eadem velocitate projiciantur per idem medium, majus diutiùs ſuum impetum conſervat & longiùs excurrit quàm minus.

AD hanc quæſtionem ſolvendam reſpondetur vulgò, mobile majus, habitâ ratione ſuæ molis, minorem habere ſuperficiem, quàm minus, ac minorem reſiſtentiam in medio reperiri. Etenim per ſuperficiem agit in medium, & ab ipſo repatitur, ac proinde quo minor eſt in pauciores agit medii particulas, & à paucioribus repatitur. Hæc reſponſio magnam præ ſe ferre veri ſpeciem videtur eam negligentiùs expendentibus. Verùm cùm attentiùs omnia perpenderem, falſitatem deprehendi, quam ſic demonſtro. Sint duo cylindri ſimiles & ex eadem materia compacti, ſed inæquales; ſit diameter baſis majoris A B, dupla diametri baſis minoris G D. Semidiameter cylindri utriuſque dividatur in partes ſex inter ſe æquales in quolibet cylindro, eæ in majore cilindro erunt ſingulæ duplæ ſingularum quæ ſunt in cylindro minore, & quia diameter majoris eſt dupla diametri minoris cylindri, cylindrus major habet molem octuplam molis cylindri minoris; ac proinde gravitas cylindri majoris eſt octupla gravitatis cylindri minoris, ac proinde vis eſt octupla ad removenda quæ ipſi, dum movetur, occurrunt medii, per quod defertur, impedimenta. Corpora enim quò graviora ſunt, ſive decorſum

deorſum, ſive ſurſum, ſive horizontaliter projiciantur eodem impetu, eò faciliùs eorum quæ ipſis occurrunt reſiſtentiam ſuperant. Hoc certiſſimum eſt experientiâ rationi ſuffragante.

Ut expendamus quanta ſit medii ad utrumque cylindrum reſiſtentia, ſupponamus utrumque cylindrum æquali impetu projici in eodem medio, aëre v. g. per rectas, quæ cum eorum axibus coincidunt. Quandoquidem diameter cylindri majoris eſt dupla diametri cylindri minoris, baſis cylindri majoris erit quadrupla baſis cylindri minoris, ac proinde cylindrus major è ſpatiis æqualibus longitudine peragratis depellit aëris quantitatem quadruplam ejus quam depellit cylindrus minor, ac eâ de causâ cylindrus major reperit reſiſtentiam quadruplam ejus, quam cylindrus minor debet ſuperare, ſi ſpectetur tantum quantitas aëris, qui occupabat ſpatia æqualis longitudinis ab utroque cylindro peragrata.

Ad quadruplam aëris quantitatem ſuo loco depellendam ſufficit vis quadrupla, ſed cylindrus major uti molem ita vim habet octuplam, hoc eſt duplam ejus, quam deberet habere ut ea eſſet virtuti cylindri minoris proportionata reſpectu molis aëris ab utroque cylindro pellendi, ac proinde proportione molis & virtutis duplo minorem reperit reſiſtentiam. Verùm ſi ſpectetur aëris ab utroque cylindro expulſi velocitas, diversâ omnino ratione inſtituendus erit reſiſtentiæ, quæ utrique fit cylindro, calculus. Etenim cùm aër, qui centro baſis utriuſque cylindri objicitur, ad peripheriam digredi cogatur, ut corpori pellenti locum cedat ſuppoſitâ æquali utriuſque cylindri velocitate in principio ſaltem motus, quandoquidem æquali impetu pulſi ſunt, velocitas aëris à majore cylindri pulſi erit dupla velocitatis aëris, qui à minore cylindro pellitur, quod dictum de parte aëris, quæ centro baſis objicitur, dici poteſt de quibuſlibet aliis partibus exiſtentibus in diſtantia proportionatâ à dictis centris. 1. 1. 2. 2. 3. 3. &c. quod verò aer duplâ velocitate movendus duplam inferat reſiſtentiam, ex eo manifeſtum eſt, quòd cæteris paribus ad duplam velocitatem virtus requiritur dupla; idem enim efficies ſeu duobus æqualibus corporibus unum imprimas velocitatis gradum, ſeu uni eorum corporum duos velocitatis gradus communices.

Cum itaque aeris loco pulſi velocitas dupla duplam requirat in cylindro virtutem, cumque eadem virtus ratione molis aeris requiratur quadrupla, manifeſtum eſt, ſi hæc ambo conjungantur, aerem qui à cylindro majore pellitur requirere virtutem octuplam ejus, quæ requiritur in cylindro minore, hoc eſt tota virtus cylindri majoris requiritur, ut æqualibus temporibus æqualia ſpatia cum minore cylindro percurrat, & depellat aerem à quo ſpatium percurrendum occupatur. His igitur ritè perpenſis, eadem eſt ratio virtutis utriuſque cy-

lindri ad reſiſtentiam aeris, ac proinde æquali velocitate debent moveri, & per æqualia temporis intervalla ſuum motum conſervare. Objiciet aliquis quotidianâ experientiâ evinci contrarium ejus, quod hoc calculo demonſtratum eſt. Meritò ſanè id objicitur, quapropter alia cauſa quærenda eſt, quæ efficiat ut cylindrus major & diutius moveatur, & longiùs excurrat. Forte hactenus malè habita eſt tantùm ratio aeris, qui ſpatium à cylindris peragratum occupabat, cùm præterea deberet ſpectari reſiſtentia illius etiam aeris, in quem in ambitum impingit is, qui à cylindris immediatè pellitur, is enim ſervatâ proportione in longiùs ſpatium agit circa cylindrum minorem, quàm circa majorem, quia circa majorem cylindrum utpote majore pulſus impetu per minus ſpatium effluit, ac proinde in minorem aeris circumflui molem vim ſuam exercet, minoremque reperit reſiſtentiam.

PROBLEMA LXXXI.

Quare in mœrore lachrymæ profunduntur.

NOn abs re animalium corpus eo eſt artificio fabricatum, ut varia, quibus agitantur pathemata, quibuſdam ſignis ſtatim ſe prodant, ſed præcipuè in facie & oculis; ſic enim fit, ut ſola faciei conformatione, oculorum diſpoſitione animalia aliis terrorem incutiant, aut ad ſe alliciant, aut ſimilia diſſimiliave iis, quæ patiuntur Pathemata excitent, in iis à quibus conſpiciuntur. Nunquid lachrymarum profuſio unum eſt ex illis ſignis, quibus ſe prodit mœror? Fit autem lachrymarum uberior profuſio, ob relaxationem colatorii, per quod lachrymarum materia continuò in os defluit, ſed pauca admodum quantitate, nec mirum in hoc pathemate vaſa relaxari, in quo functiones omnes negligentiùs perficiuntur, ut ſui videatur oblita natura: tardior fit reſpiratio, cor languidiùs pulſat, oculi conſueto ſplendore deſtituuntur, imminuto ſpirituum ad ipſos affluxu, eodem deficiente in nervis in vaſa lachrymalia inſertis, neceſſe eſt ea relaxari, & faciliùs ſuſcipere ſuccum lacrymalem ad eos delatum cum ſanguine: quod idem in gaudio aliquandò contingit ſpiritibus vel diſſipatis vel aliò tranſmiſſis, aut motu ipſorum perturbato. Quâcumque de cauſa ejuſmodi vaſa facta fuerint laxiora, aptaque ut facilè allabentem ſuccum ſeroſum, ac ſalſum excipiant, trajiciantque in oculos, continuus fit lachrymarum effluxus, ſepè difficilè ſanabilis.

PROBLEMA LXXXII.

Quare in morbis lachrymæ involuntariæ ſunt mali ominis.

IN Pathematis quantumvis vigeat corporis robur, ejuſque partes omnes tum continentes tùm contentæ & impetum facientes ſint optimè diſpoſitæ, neceſſe eſt quaſdam functiones vel diminutè, vel perperam perfici, vel aliquando intercipi. Ea ut plurimùm ſymptomata, cùm dependeant à causâ externâ, quæ facilè poteſt removeri, aut per ſe aliquando ceſſat, parùm habent periculi, & vix metum aliquem inferunt. At ſi ejuſmodi ſymptomata cauſam habeant internam, eamque firmam, quæ vix poſſit removeri, mali ſolent eſſe præſagii; fractas enim deſignant vires, & ſummam naturæ imbecillitatem. Cum itaque uberiùs in morbo lachrymæ profluunt, ſine causâ ullâ externâ mœſtitiæ, intemperiei, &c. indicatur ſumma relaxatio vaſorum lachrymalium, ob diſſipatos, vel quocumque modo deficientes ſpiritus animales, collapſaſque facultates, quæ corporis œconomiæ præſunt. Si lachrymarum illa profuſio contingat ob ſpecialem morbum vaſorum lachrymalium olim contractum, ceſſat vis præſagii, nihil enim inde poteſt inferri, quod attinet ad exitum morbi, quo totum corpus conflictatur.

PROBLEMA LXXXIII.

Quare in iis qui ſunt morti proximi ingens pituitæ copia è capite in fauces exundat.

EX præcedenti Problemate propoſiti ſymptomatis cauſa facilè deducitur. Etenim ut omittam ductus ſalivales, qui, ſi glandulæ, è quibus ſalivæ deducuntur relaxentur, magnam humorum copiam profundunt, multæ ſunt glandulæ intra fauces, in palato & in aliis multis locis, è quibus via patet in os, quæ ſi fuerint relaxatæ ingentem ſeri aut pituitæ aut ſpecialis ſucci ſalivalis copiam profundunt. Ea autem vaſa aut colatoria relaxari in ægrotantibus morti proximis cum deficiunt ſpiritus animales à quibus regitur illorum humorum percolatio, eſt manifeſtum.

PROBLEMA LXXXIV.

An copioſa pituita, quæ in catharris decumbit in fauces, ſit excrementum cerebri.

PLacet quibuſdam ingentem pituitæ copiam quæ in catharris è cerebro delabi creditur, eſſe excrementum cerebri, quod cum fuit à frigore aut aliâ quâcumque causâ debilitatum, non poteſt appellentem ad ipſum alimenti materiam concoquere, & in propriam ſubſtantiam mutare, ſed illam, ut ea, quâ afficitur, intemperies exigit, in humorem frigidum convertit, ex ea pituitam generat. Qui ita loquuntur, non advertunt quanta paucis horis interdum pituita in catharris ejiciatur, nec quàm pauco egeat alimento cerebrum; etenim nulla eſt pars corporis, quæ ab inedia minùs detrimenti patiatur. In ipsâ tabe cùm omnes corporis partes molliores extenuatæ magnam molis, quam ſecundùm naturam obtinent, partem amiſerunt, vix poteſt ſenſu percipi è cerebri ſubſtantia quidquam deceſſiſſe, unde arguitur cerebri ſubſtantiam pauco egere alimento, cùm ægre poſſit diſſipari, nulla enim eſt corporis pars magis ſpermatica, quàm cerebrum. Ea de cauſa, in prima fœtûs formatione, ſpectatâ totius corporis & ſingulorum membrorum mole, cerebri ſubſtantia longè major eſt, quàm in adultis. Quo enim tempore incipiunt prima embryonis rudimenta formari, plurimùm adeſt materiæ ſpermaticæ, reliquorum humorum præter ſpiritus ferè nihil. Decebat ſanè eam partem, quæ maximè ſpermatica eſt, tunc maximum incrementum ſuſcipere, cum maximè abundat & maximè ſyncera eſt materia ſpermatica, & partium ſanguinearum incrementum in id tempus differri, quo copioſior & temperatior eſt ſanguis, ſeu ſanguis ſit ipſarum materia, quod quibuſdam placet, ſeu, quod veroſimilius eſt, ſanguinis per illas partes fluxus ſit neceſſarius, ſeu ad alimenti delationem, ſeu ad fibrarum dilatationem, & ad calorem fovendum. Non poteſt itaque copioſa illa, quæ in catarrhis defluit pituita, cenſeri excrementum ultimæ coctionis alimenti cerebri, aut ipſum alimentum in pituitam mutatum. Hujus quæſtionis ſolutio deduci facilè poteſt ex præcedentibus Problematis, cum enim in ore & in partibus vicinis, quæ cum ore communicant ſint innumera humorum pituitoſorum colatoria, ſi ea fuerint relaxata à causâ quâcumque aut humor aëris attenuatus, aut utrumque acciderit, neceſſe erit in fauces fieri ingentem decubitum & veluti exundationem. Ad humores

illius attenuationem & facilem ſecretionem à ſanguine frigus plurimùm confert, quòd poſtquàm cutem denſavit, retenti halitus calidi & ſalini, qui ſolent per tranſpirationem excerni in ſanguinem retrocedunt, eumque diſſolvunt, & humores ſeroſos ac pituitoſos diſponunt, ut per ſua colatoria facilè tranſmittantur. Quodcumque etiam ſeroſum, quod per habitum corporis liberum tranſpiraſſet, ad illas partes confluit, ut per illum pituitæ effluxum partim compenſetur tranſpirationis defectus.

PROBLEMA LXXXV.

An cerebrum per Parotidas expurgetur in febribus malignis.

PArotides vulgò perhibentur cerebri emunctoria, in quæ tanquam in corpora ſpongioſa, quæ quoſvis humores facilè exſorbent, cerebrum robore pollens, quoties gravatur pituitâ aut ſero, quibus quædam conjuncta eſt malignitas, ſe ſe exonerat, tanquam in partem debiliorem. Si quæras per quas vias ejuſmodi fiat humorum decubitus, proferunt nervorum in parotidas diſtributorum interſtitia, viciniam, vias occultas, quibus natura utitur, quando ſummum imminet mortis periculum. Verùm poſtquam accuratiore anatomicorum obſervatione innotuit, parotides eſſe glandulas è genere ſalivalium, quarum ductus in medias hinc inde buccas ſuum liquorem expuunt, nullumque ipſis eſt commercium immediatum cum cerebro, ſi nervulos excipias, nullus unquam credat cerebrum per eos nervos humorem, quo opprimitur à ſe procul amandare. Ut clariùs intelligatur quâ ratione fiat humorum decubitus in parotidas, advertendum eſt in febribus malignis, quibus conjunctæ ſunt affectiones ſoporoſæ, ſerum eſſe præcipuum malignitatis vehiculum, quod ex eo potiſſimùm evincitur, quòd inſigne percipiant levamen ægrotantes, ſi ſerum adhibitis veſicatoriis, aut alio quocumque modo foras ejiciatur. Advertendum eſt præterea ſerum quamdam habere analogiam cum lympha, aliiſque ſuccis variis, qui per glandularum colatoria à ſanguine ſeparantur, unde fit, ut in has aut illas glandulas facilè confluat, prout majorem cum hoc aut illo ſucco habet affinitatem. Si itaque ſerum malignitate vitiatum in cerebri glandulas decumbat, eaſque diſtendat, affectum infert ſoporoſum, ſeu quia cerebri ſubſtantia glandularum tumore comprimitur, ſeu quia quod ex iis exudat eamdem imbuit. Quidni etiam ſanguis eo ſero dilutus dum cerebrum irrigat poſ-

ſit ejuſmodi affectionem excitare, ſeu implendo fibrarum interſtitia ſeu colatoria ſpirituum, ſeu ſpiritibus animalibus ſuam labem communicando. Si itaque ſerum ejuſmodi in parotidas decumbat, ibique hæreat, ſanguis à colluvie maligna ſenſim liberatur, ut non poſſit ampliùs eam cerebro affundere. Ad id autem quædam requiritur in ſanguine diſpoſitio, vi cujus facilè fiat ſeri ſecretio, hinc fit, ut tunc ſummo ægrotantis commodo per eas partes pravi humoris evacuatio promoveatur, vel admoto cauterio potentiali, vel aliter. Ante illam diſpoſitionem, ſi eodem utaris remedio, parum id conferet utilitatis & levaminis, aut nihil, quia humor non eſt diſpoſitus, ut facilè poſſit à ſanguine ſeparari, quâ de causâ tunc maximè conveniunt diaphoretica quæcumque ſale volatili abundant, quæ ad ſecretionem ejuſmodi promovendam ſunt præſtantiſſima. Veſicantia toto decurſu morborum ejuſmodi conveniunt, quia non ſolùm vias aperiunt, ſed etiam ſale volatili in vaſa proxima penetrando, in influente ad partem veſicatam ſanguine quemdam fervorem excitant, quò fit ut ſerum in glandulas ſubcutaneas faciliùs defluat, hinc foras exudet detracto cuticulæ impedimento.

PROBLEMA LXXXVI.

An pus in thoracis cavitate contentum ſemper per ſputa ſe prodat.

VIdetur nullum poſſe liquidum in thoracis cavitate contineri, quin ſenſim tandem per tuſſim rejiciatur, ea enim eſt pulmonum ſtructura, ut quidquid liquidum in thoracis cavitatem diffluit, ſenſim in capillares bronchiorum ramulos rapiatur, inde in majores, ac tandem eo qui fit in tuſſi, thoracis conatu, foras ejiciatur. Sic pus ſuppuratorum, & quæ fiunt in thoracis vulnera injectiones, per tuſſim ejiciuntur. Nihilominus poteſt pus aut ſerum in thoracis cavitate contineri, nullo apparente eorum indicio in ſputis, ut patet ex obſervatione facta menſe Januario anni 1674. in Noſocomio Toloſano. Juvenis ſexdecim circiter annorum, inſtar aſthmatici ægrè reſpirabat, quærebatur de dolore aſſiduo & gravitate lateris ſiniſtri, cum tuſſi ſiccâ admodum moleſtâ, tandem febre lentâ, quâ jampridem laborabat, tabefactus interiit. Aperto thorace, ſiniſter pulmonis lobus omnino conſumptus apparuit. Cavitas ſiniſtra thoracis erat plena ſero purulento, tamen ægrotans nec pus nec ſerum expuebat. Cum quotidianâ experientiâ comprobetur, qui in

thoracis cavitate continentur humores, per tuſſim in pulmones impelli ac tandem expui, incredibile videtur tantam ſeri ac puris copiam in thorace fuiſſe collectam, pulmonum lobum alterum fuiſſe conſumptum, ſine ulla puris au ſeri ejectione. Id mihi videtur ita potuiſſe contingere. Seu lobi conſumpti corruptio initium duxerit à tuberculis ſuppuratis, & vergentibus in vaſa ſanguinea, ſeu à ſero in thoracis cavitatem defluente vaſa ſanguinea & extimæ pulmonum partes ob imbecillitatem à quacumque cauſa contractam, priùs labem ſuſcepere, ſicque factum eſt, ut deficiente membranâ, quæ pulmonem ambit, extrema bronchiorum capillamenta facilè à circumfluo humore compreſſa in ſe conciderent, & prohiberent ejus ingreſſum in propriam cavitatem. Progreſſu temporis bronchiorum capillamenta computruerunt, majoreſque bronchiorum ductus ſerpente putredine emolliebantur, concidebantque, ſuoſque ductus occludebant; nec attractus per inſpirationem aër ductus illos dilatabat nec aperiebat, quia nòn dabatur ipſi locus in ſiniſtrâ thoracis cavitate, quam totam ſerum purulentum occupabat, totaque reſpiratio dextrâ thoracis cavitate perficiebatur. Et quamvis aër bronchia diſtendiſſet aperuiſſetque, ejuſmodi ductuum, latera concidentia ejus regreſſum impediviſſent. Integrâ apparente aſperâ arteriâ pulmonis ipſius ſubſtantiæ ſuppurationem ſatis magnam contigiſſe obſervavi in diſſectis cadaveribus, quæ nullam ſui dederat ſignificationem per ſputa, quia ſcilicet non in bronchia ſed in vaſa ſanguinea vergebat.

PROBLEMA LXXXVII.

An cutis ſit præcipuum tineæ ſubjectum.

IN tineâ cutem affici ſatis comprobant cruſtæ, quæ illam deturpant. Non tamen inde conſtat ſolam affici cutem, aut eam eſſe præcipuum hujus morbi ſubjectum, quod accuratiore obſervatione inquirendum eſſe cenſui, cùm primum ſe obtulit occaſio. Anno 1673. menſe Decembri, juvenis annorum circiter viginti laborans ab aliquot annis tineâ, quæ partes anteriores & exteriores capitis circa ſuturam coronalem & ſagittalem ferè ad pericranium eroſerat, & per reliquum corpus varis in locis, maximè circa ſcapulas, cruſtas excitaverat, ſuperveniente febre continuâ interiit in noſocomio Toloſano. Quia ab aliquot annis obſervaveram radices pilorum in pinguedine infixas eſſe, ita ut in capite cutem & panniculum carnoſum penetrarent, & adeò erant pinguedini immerſæ, ut ferè pericranium attingerent. Cum deinde viderem, in iis qui tineâ

laborant tandem pilos defluere, exiſtimaveram hujus affectionis ſedem præcipuam eſſe pinguedinem. Quare placuit rem in iſtius juvenis cadavere explorare. Cute itaque & panniculo carnoſo demptis è capite, pinguedo ſe exhibuit humidior & ſero diffluens, ita ut in ejuſmodi humorem liquata videretur. In reliquo etiam corporis habitu pinguedo fluidior apparuit, ſed potiſſimùm in iis locis, in quibus cruſtæ fuerant excitatæ, ſub quibus pinguedo inſtar ſeri liquidiſſimi diffluebat. Aperto abdomine omnia viſcera & colore, & mole, & conſiſtentiâ ſatis benè ſe habebant. Ex his infero pinguedinem eſſe præcipuum tineæ ſubjectum, & cutem tantùm per conſenſum affici, propter viciniam.

PROBLEMA LXXXVIII.

Quare lubentiùs manu dexterâ utimur quàm ſiniſtrâ, & incedentes pedem dextrum promovemus priùs quàm ſiniſtrum.

DIcet aliquis vegetius eſſe robur manus dextræ quàm ſiniſtræ, quia vegetior eſt partis illius calor, in quâ maxima ſui parte continetur hepar. Quid dicet de pede dextero, qui imbecilior eſt ſiniſtro? quâ de causâ cùm progredi incipimus pedem dextrum priorem promovemus, & ſiniſtro inſiſtimus, exiliendo enim major conatus fit pede ſiniſtro, quàm dextro. Non igitur calor hepatis magis communicatus dextris partibus, quàm ſiniſtris efficit, ut manu dexterâ lubentiùs utamur, & faciliùs quàm ſiniſtrâ, & pedem dextrum promoveamus priùs quàm ſiniſtrum, cùm incedimus. In molem & pondus hepatis id omne referri meliùs poſſe mihi videtur. Ex eo enim quod majore pondere dextra pars abdominis premitur, fit ut pede ſiniſtro faciliùs inſiſtamus quàm dextro, quod evincitur experientiâ quotidianâ, quà comprobatur, ſi pondus aliquod ſeu humero dextro imponatur, ſeu lateri dextro alligetur, corpus ſponte in partem ſiniſtram inclinare, & pedi ſiniſtro inniti; ſi gradum ſiſtere cogamur incedendo, pedem dextrum priorem promoveri. Si verò pondus idem lateri ſiniſtro alligetur, aut humero ſiniſtro imponatur, tunc inceſſuri pedem ſiniſtrum promovemus priùs quàm dextrum; & ubi gradum ſiſtimus, pedi dextro innitimur non ſiniſtro; corpus ſcilicet & pondus quod ſuſtinet, ſunt inſtar unius conſideranda, quod tunc tantùm erectum conſiſtit, quando axis gravitatis ipſius horizonti perpendicularis eſt in eo loco ubi pedis planta figitur. Hactenus perinde eſſe videtur cuicumque pedi inſiſtat, qui pondus ſuſtinet, quia

corpus

corpus inclinando axem gravitatis horizonti perpendicularem ad eum locum deducit, ubi hæret pes, cui corpus innititur. Verùm advertendum eſt, tunc commodè pondus ſuſtineri, quando axis gravitatis ipſius & corporis ſimul ſumptorum cum crure coincidit, quod facilè fit, cum pondus dextro humero imponitur, ſi corporis truncus pedi ſiniſtro innixus in latus ſiniſtrum inclinet, ſi verò dextro pedi inniteretur, vel crus à perpendiculo abduceretur, vel corpus inclinaretur moleſtâ figurâ, & parum aptâ, breviquè pondus eſſet abjiciendum. Ex his facilè intelligitur quare prægnantes, quæ inceſſuræ pedem dextrum priorem promovent, maſculum geſtare creduntur, quia ſcilicet maſculi ut plurimùm dextram uteri partem occupant, ut docet Hipocrates, & graviorem efficiunt.

PROBLEMA LXXXIX.

Quare Autumno plus comedimus & concoquimus meliùs, quàm Æſtate.

AN Æſtate calor ad exteriora evocatur propter ambientis aëris caliditatem, quo fit, ut viſcerum facultates languidiùs ſua munera obeant: Autumno verò, calore ad interiora revocato propter ambientis frigiditatem, alimentorum & humorum coctiones, & meliùs & citiùs perficiunt. Verùm iſtas varietates non contingere ex eo præcisè quod calor modò ad exteriora, modò ad interiora pellatur, evincitur, quia Hyeme, quo tempore maxima fit caloris ad interiora repulſio ob ambientis frigiditatem, maximè egemus calidis, piperatis v. g. vino meraciore, &c. ad feliciorem concoctionem; Æſtate verò herbis & fructibus refrigerantibus, v. g. aceto, &c. Æſtate minùs appetimus & difficiliùs concoquimus, quia ab ambientis calore non modò exteriora æſtuant, ſed etiam interiora, biliſque copioſior fervet, & in ventriculum partim irruens acidum mortificat ventriculi fermentum, à quo & ciborum appetentia excitatur, & concoctio perficitur. Autumno verò, quia ſanguini, exhauſtis per æſtivum calorem ſpiritibus idem accidit, quod vino ad aciditatem vergit, & ventriculi fermento materiam uberiorem ſuppeditat, unde fit, ut Autumno & magis appetamus, & faciliùs concoquamus alimenta.

PROBLEMA XC.

An conſuetudine corporis membra ad exercitia quibus inſerviunt, roborentur, & quomodo.

FRequenti exercitio membra roborari, dummodo vitetur exceſſus, experientia quotidiana demonſtrat. Sic quia manu dexterâ frequentiùs utimur, ea & craſſior & robuſtior eſt ſiniſtrâ, eâdemque de causâ pes ſiniſter eſt robuſtior dextero. Robur & aptitudo ad exercitia obeunda multiplici ratione contingunt, quia frequenti exercitio articuli fiunt magis flexiles, & quæ ſe contingunt oſſium capita leviora. Deinde cum omnis motus, ſpirituum animalium in muſculos influxu, perficiatur, quò frequentior eſt ille affluxus, eò latiores & patentiores fiunt viæ, per quas feruntur ſpiritus, ipſeque eorum fons diſponitur, ut ex leviſſima occaſione, eos effundat. Accedit ad hæc, quod muſculi aliæque partes alternis contractionibus & relaxationibus excrementa ejiciunt, & diſtractis fibris ad alimentum uberiùs ſuſcipiendum diſponuntur, unde fit, ut partes, quæ exercentur, ſint reliquis craſſiores.

PROBLEMA XCI.

Unde tanta vis conſuetudinis, quod attinet ad mores.

ANimi pathemata quoſdam efficiunt ſpirituum & humorum effluxus, & ab iiſdem viciſſim excitantur. Latioribus factis frequenti effluxu ſpirituum viis fit, ut levi de cauſa pathemata excitentur, etiam ſine objecto externo. Et quia quodvis pathema ex parte animæ perceptio quædam eſt, quæ ſequitur impreſſionem quamdam in cerebro factam, vel ipſa illam efficit, quò frequentiùs illa perceptio recurrit, eò altiora fiunt in cerebro objecti veſtigia, per quæ ſpiritus facilè excurrunt, ita ut eorum motu ſæpè perceptio excitetur, & objectum ſe nobis nolentibus ſiſtat, & perturbatio in corpore ſequatur.

PROBLEMA XCII.

Quomodo conſuetudine fit, ut quædam alimenta evadant ſuaviora & ſalubria, quæ antea utenti erant inſuavia & inſalubria.

UT alimenta ſint ſalubria, neceſſe eſt ut optimè coquantur & diſtribuantur: quod ad diſtributionem attinet, ea faciliùs cæteris paribùs diſtribuuntur, quibus veſci ſolemus, quia chylus ex iis confectus fluendi aſſiduitate vias diſponit ad liquorem ſimilem admittendum. Hinc fortè fit, ut cum non conſueto utimur alimento, ejus parum diſtribuatur, quod ſenſim ad majorem diſtributionem vias parat. Sed quomodo inaſueta, & quæ male coquuntur, uſu frequenti evadant coctu facilia, non ita facilè eſt explicare. An quodlibet alimentum ſuum continet fermentum, quo fermentari & ſolvi facilè poſſit, ſi impedimenta removeantur? Certè aut ſponte, aut affusâ aquâ omnia ſenſim eliquantur, ac fermentantur; & in fermentationis vigore acidum expirant halitum, qui nares acriter ferit. Cùm primùm veſcimur inaſſuetis, ea ex defectu fermenti convenientis malè coquuntur, ſed poſtquam ſenſim uſu continuo, eorum acidum eſt ſanguini affuſum, id abit in fermentum ventriculi idoneum ad ſimilia alimenta ritè concoquenda; quod optimè ſuccedit, cùm in primo inaſſuetorum uſu, modus quidam adhibetur, nec adſunt ventriculi aut aliarum partium vitia, quæ effectum impediant. Quando in maſſa ſanguinis ſuccrevit ſufficiens copia fermenti, non ſolùm in ventriculo ritè alimenta concoquantur, ſed etiam evadunt palato gratiſſima, quia dum maſticantur, ſalivæ idoneæ permiſtione ritè diſponuntur, ut guſtatus organum ſuaviter afficiant, ita res ſuccedit, niſi adſit aliqua cauſa, quæ ventriculi & aliorum viſcerum fermenta corrumpat.

PROBLEMA XCIII.

Quare qui à morbo convaleſcunt, à paſtu febricitant.

QUi à morbo præſertim diuturno convaleſcunt, ii imbecillum habent ventriculi fermentum, ad cibos ſolidiores conficiendos, maximè cùm diù à ſolidorum uſu abſtinuerunt. Crudior itaque in iis generatur chylus, qui ſtatim atque ſanguini permiſcetur, ejus effervеſcentiam vitiat, utì ſolet omnis cruditas; hinc febris, quæ ceſſat, poſtquam multiplici in ſanguine circuitu, aut chyli vitium eſt emendatum, aut quod potiſſimùm vitiatum erat, foras eſt ejectum.

PROBLEMA CXIV.

Quare qui à morbo convaleſcunt, ſi vel leviter exerceantur, febricitant.

IN ſanis, ſi exerceantur, pulſus fit citatior, quia cum impetu ſanguis irruit in cordis ventriculos, ut ſuprà demonſtratum eſt. Quidni idem contingat in convaleſcentibus, & faciliùs, cùm in iis ſanguis ſit minùs laudabilis. Adde quod ob viſcerum imbecillitatem à morbo, cruditates variis in locis ſuccreſcunt, quæ motu corporis exagitatæ, in ſanguinis maſſam confluunt, aut vapores in ipſum tranſmittunt, ejuſque effervеſcentiam vitiant, febremque excitant, quæ ceſſat ſtatim atque quieſcente corpore ceſſat pravorum humorum motus effluxuſque.

PROBLEMA CXV.

Quare cum pus fit, dolores & febres magis tum fiunt tum exacerbantur, quàm facto.

QUando ſeu ſanguis, ſeu caro, eum putreſcunt, in tetram & fœtidam ſaniem eliquantur, quæ in ipſis continentur acres particulæ,

in ſe mutuo agunt, earumque luctâ inſignis fervor excitatur ac calor, ſeu acria illa, in ſe mutuò agendo, eliquationi initium dederint, ſeu per externa agentia, quæ hanc eliquationem incœperunt, ſolutis vinculis, quibus acrium vis cohibebatur, quæ putreſcentis ſolutique ſanguinis aut carnis particulæ fermenteſcentes ſe ſanguini immiſcent, in eo neceſſario fervorem excitant, ut ſolet fermenti modicum totam maſſam fermentare. Ecce cauſam febris. Eædem acres particulæ motu violento concitatæ, & liberæ ab iis, quæ eorum acrimoniam temperabant, & activitatem coërcebant, partes ſenſiles fortiter feriunt, vellicant, ac dolorem excitant. Illâ eâdem luctâ ſanies ſenſim in pus convertitur; partes ſcilicet acres dum in ſe mutuò agunt, ſua ſpicula retundunt, & acrimoniam, aut totam, aut ſaltem magnâ ex parte amittunt. Ita ſi ſpiritus vitrioli oleo tartari miſceatur, inſignis liquorum miſtorum agitatio & calor excitatur; ceſſante tandem luctâ, ex amborum concurſu & mutuo complexu fit tartarus vitriolatus, qui licet ex acribus & corroſivis ſit compoſitus, eſt admodum temperatus. Mirum igitur videri minimè debet, quod pure facto febres & dolores minùs fiant quàm quando fit.

PROBLEMA XCVI.

Quare mox à ſomno expergefactis pulſus eſt citatior.

LEviſſima de causâ pulſus mutatur, acceleraturque. In Pathematis, in motibus corporis, id perpetuò obſervatur, ob cauſas jam recenſitas in Problematis præcedentibus. In mox excitatis à ſomno, cùm ſubita fiat toto corpore mutatio, & muſculi qui laxiores erant maximam partem contrahantur, & majore quàm per ſomnum tenſione venas per ipſorum ſubſtantiam diſperſas comprimant, contentumque in iis ſanguinem in majora vaſa exprimant, qui proinde uberiùs influit in cordis ventriculos, neceſſe eſt frequentiorem eſſe cordis contractionem. Adde quod ad id non parum confert concitatus humorum antea quieſcentium in ſanguinis maſſam effluxus.

PROBLEMA XCVII.

Quare ſomnus profundus cum ſurditate parotidas prænuntiat.

IN iis ſcilicet morbis vim habent præſagii hæc ſymptomata, in quibus ſolutio fit per tranſlationem materiæ morbificæ ad Parotidas. Vis autem præſagiendi in hoc conſiſtit, quod quædam ſit analogia humorum qui in cerebri glandulis percolantur, cum eo qui per Parotidas trajicitur; unde fit ut qui humor ad eas defertur illaſque obſtruit, ad has etiam transferatur & in ipſis hæreat.

PROBLEMA XCVIII.

Quare abſceſſus apertio fit ægrotantis incommodo, antequam ſanies collecta, in pus concocta fuerit.

AN quia aeris appulſus ſubitus noxius eſt ulceribus, maximè profundis? An quia aer reliquæ ſaniei permiſtus ejus effervefcentiam & acrimoniam auget? An quia aperto abſceſſu avolant ſpiritus, qui felicem coctionem promovebant, & ſaniei acrimoniam temperabant? An propter hæc omnia noxia eſt abſceſſus apertio antequam ſanies fuerit concocta?

PROBLEMA XCIX.

An auctus affluxus ſanguinis ſit cauſa inflammationis.

ALiquando fluxum ſanguinis in partes augeri citra inflammationem manifeſtum eſt in currentibus in quibus citatior eſt ſanguinis circuitus; nec mirum id videri debet, quia ſanguis in partibus non hæret, ſed illas citiſſimè pervadit. Neceſſe eſt igitur ad inflammationem

in parte aliquâ excitandam ut circuitus ſanguinis ſaltem ex parte ſiſtatur. Sic enim cùm plus ſanguinis affluatquàm effluat, neceſſe eſt ipſius aliquid in partis ſubſtantiam effundi, ibi putreſcere, tumorem excitare cum dolore, calore, rubore, &c. Siſtitur ſanguis propter quamcumque vaſorum anguſtiam, ſed maximè ob eam, quæ à ſanguinis coagulatione provenit. Quare parùm rectè à quibuſdam mera aſtringentia, acetum, &c. parti admota laudantur tanquam tutiſſima inflammationis cujuſcumque præſidia.

PROBLEMA C.

Quare tam neceſſaria eſt reſpiratio.

QUam ſit neceſſaria reſpiratio omnibus animalibus quæ pulmones habent, & duos ſimul in corde ventriculos, experientia quotidiana commonſtrat; cum omnia brevi pereant ſi reſpiratione priventur, exceptis Amphibiis, quæ ſub aquis horis aliquot degunt ſine reſpiratione, qua tamen diu carere non poſſunt; ita ut ipſi piſces qui pulmones habent cogantur identidem ſuper aquas caput exerere, ad aerem inſpirandum. Eâ de causâ delphini cùm dormiunt, ita in aquarum ſummitate corpus componunt ut roſtro emergente frui poſſint beneficio reſpirationis, quâ plerumque cum ſtertore aerem trahunt, ejiciuntque. Tanta eſt iis piſcibus reſpirandi neceſſitas, ut ſi diutiùs ſub aquis retibus impliciti detineantur, ſuffocati ex ipſis educantur, ſicuti refert Ariſtoteles in Hiſt. anim. Quàm ſit neceſſaria reſpiratio, hæc omnia manifeſtum faciunt: verum ex iis non ſtatim patet quis ſit reſpirationis uſus. An ſcilicet refrigerii causâ, ea ſit à naturâ inſtituta? An ut ex aere quidpiam in ſanguinem deferatur per pulmones, quod ſanguinis efferveſcentiam foveat, & ſpiritibus materiam ſuppeditet? An verò ad facilem tranſpirationem fuliginum, quæ è ſanguine per pulmones copioſiſſimæ expirant: eſt enim procul dubio major quæ per pulmones, quàm quæ per totum corporis habitum fit, tranſpiratio: ut facilè perſpiciet quiſquis perpendet quanta ſit copia vaporum, qui cum aere erumpunt, quando expiramus, & quàm latè ſe diffundant ſub ſpecie craſſi vaporis, cùm aer eſt intensè frigidus.

Reſpirationem non eſſe neceſſariam ad refrigerium ſatis evincitur, ex eo quod piſces qui pulmones habent, aeris inſpiratu egeant; quamvis aqua, quam trahere in pulmones faciliùs poſſent quàm aerem, majus poſſit refrigerium conferre; quâ tamen in pulmones aſſumptâ piſces ſuffocantur, non ſecùs ac alia animalia terreſtria. Veroſimile eſt aliquid ab

aere in ſanguinem per pulmones percolari; quamvis quid illud ſit non facilè poſſit explicari. Id evincere videntur quæ fiunt in inſpirato ſemèl aere mutationes, cùm is ſit deinceps ad reſpirationem inutilis, & animalia niſi novum aerem trahant perinde pereant ac ſi reſpiratione privarentur. Veroſimile eſt etiam reſpirationem eſſe neceſſariam, ut ſanguinis recrementa poſſint per pulmones expirare. Si enim imminuta tranſpiratio, quæ per corporis habitum fit, eſt cauſa putredis ſanguinis, febris, aliorumque affectuum, quæ mala non inferet defectus illius tranſpirationis, quæ fit per pulmones, cùm ſit reliquâ longè copioſior? Cohiberi autem ejuſmodi tranſpirationem cùm ceſſat reſpiratio, fiet manifeſtum advertentibus, cùm pulmo eſt aere vacuus concidere neceſſariò minores bronchiorum ramos, quorum cartilagines annulares ita ſunt ex variis partibus per membranas connexis compactæ, ut facilè comprimi poſſint. Sed præcipuè concidunt veſiculæ bronchiis appenſæ; ita ut illarum partium decubitu in ſe mutuo, præcludatur tranſitus vaporibus è ſanguine erumpere nitentibus. Nec mirum videri debet, quòd ſemel inſpiratus aer inutilis ſit ad reſpirationem: quia ſcilicet cùm ſit expirantibus è ſanguine fuliginoſis recrementis refertus, ineptus eſt ad nova quæ continuò exeunt ſuſcipienda: ita ut iis craſſior factus obturet pulmonis ductus, per quos fit illa tranſpiratio: ut idem aer quando nebuloſus eſt eam minuit tranſpirationem quæ fit per corporis habitum. Aut potiùs quia aer ſemel inſpiratus depoſuit in pulmonibus, id quo fit utilis ad ſanguinis effervefcentiam fovendam. Ex his patet quare aqua ſupplere minimè poſſit aeris defectum.

Veroſimilius eſt reſpirationem conferre duo poſtrema commoda. Aërem ſcilicet ſanguini ſuppeditare materiam quamdam ſubtiliſſimam, quæ ejus effervefcentiam augeat, quâ calor ſanguinis longè intenſior fit in pulmonibus quàm in reliquo corpore; & ut alibi notavi, animalia quæ habent pulmones, habent etiam ſanguinem longè calidiorem quàm reliqua: imò animalia quæ pulmonibus carent, non ſolùm ea quæ perpetuò degunt in aquis, ſed etiam terreſtria, veluti ſerpentes, ſanguinem habent frigidum reſpectivè ad tactum noſtrum.

PROBLEMA CI.

Quare in morbis acutis victus tenuis & exquiſitus convenit.

IN morbis acutis natura uberiore alimento gravatur, & à coctione materiæ morbificæ, circa quam eſt occupata, ut ejus vacuationem citiſſimè

citiſſimè moliatur, ad coctionem alimenti avocatur. Ita loquuntur communiter. Certè quamvis natura non diſtraheretur uberioris alimenti copiâ, ſed totis viribus materiæ morbificæ concoctioni incumberet; neceſſe nihilominus eſſet ejus opus interturbari, & vires novo onere opprimi, magis quàm refici. Etenim ingeſtum tunc temporis alimentum, cùm ſubigi & in laudabilem chylum mutari nullatenus poſſit, non ſuccos laudabiles, non ſpiritus proferet, ſed novam cruditatis & putredinis materiam ſuppeditabit, quæ morbum augebit, criſin aut impediet, aut remorabitur, aut deteriorem efficiet. Manifeſtum eſt ab æſtu febrili non levem accedere noxam alimentorum concoctioni, quæ leni & moderatâ elixatione perficitur. Sed maximum detrimentum illud eſt; quod affert fermentorum ad hoc deſtinatorum defectus, vel imminutio, vel depravatio quæcumque, quorum aliquod aut plura fermentorum vitia in morbis acutis contingere eſt neceſſarium.

Nunc enim chylificationis fermenta ob vehementem ſanguinis efferveſcentiam, illi ita permiſcentur, ut ægrè ab ejus maſsâ poſſint ſeparari: nunc propter ſummum ardorem diſſipantur, unde fit ut ad ductus conſuetos nullus aut paucus fiat eorum confluxus, quod ſatis teſtatur interdum ſitis intenſa, & linguæ ac faucium ſiccitas, cohibito fermenti ſalivalis effluvio. Ab alimentis nullo fermento inſpiratis quid expectari aliud poteſt, quàm tetra putredo, qualis ex iiſdem alimentis ſolet excitari, quoties in loco calido & humido includuntur? Si paucus affluat ſuccus fermentativus, chylum generabit crudum, qui maſſæ ſanguineæ affuſus non humorum utilium, non ſpirituum erit materia conveniens, ſed vitio in ſanguificationis officinâ non emendando, in ſuccos abivit crudos & putredini maximè obnoxios. Si eadem fermenta fuerint quocumque modo corrupta, ſuam fermentatis alimentis corruptelam communicabunt. Cùm verò, hæc ſi contingant fermentorum vitia, majora ſint in febribus acutis, & in vigore paroxiſmorum, rectè ægrotantium ſaluti proſpicitur, victum eò tenuiorem præſcribendo, quò febris eſt vehementior. Nec pauca modò exhibenda ſunt acutè febricitantibus alimenta, ſed quæ conquoqui facilè poſſint, ut levi fermentorum operâ in chylum laudabilem mutentur. Quâ in re magnam curam adhibebat Hippocrates, cujus præcepta, circa hanc materiam in aphoriſmis, quàm ſint rationi conſona ex dictis patet cùm ita loquitur. *Ubi morbus peracutus eſt, ſtatim extremos habet labores, & extremè tenuiſſimo victu uti neceſſe eſt*, aphor. 7. l. 1. *cùm in vigore fuerit morbus tunc tenuiſſimo victu uti neceſſe eſt* aph. 8. *quibus ſtatim vigor adeſt his ſtatim tenuis victus eſt exhibendus*, aph. 10.

Dixi noxam, quæ chylificationi infertur in morbis acutis, maximam partem non à caloris vehementiâ, ſed à fermentorum vitio pendere, quia certum eſt calorem, ſi ſpectetur ut eſt mera qualitas, etiamſi chy-

lificationem aliquatenus promovere poſſit, non tamen eſſe præcipuam illius cauſam. Conſtat enim experientiâ corpora duriſſima in quibuſdam animalibus, quorum ventriculus, ſi viva ſecentur, noſtro tactu judice videtur frigidus, ſanguis frigidus, in chylum eliquari, & quæ mollia ſunt ac ad putreſcendum maximè prona ab animalibus intenſiſſimo calore præditis non corrumpi, ſed in chylum laudabilem mutari.

PROBLEMA CII.

An bona ſit criſeos definitio, quâ dicitur repentina in morbo mutatio ad melius vel ad deterius.

CRiſis ſtrictè ſumpta competit tantùm morbis humoralibus & acutis, in quibus ſubitæ fiunt mutationes, & ſolutiones per materiæ morbificæ excretionem. Communis iſta criſeos definitio, repentina in morbo mutatio ad melius, vel ad deterius, accurata deprehenditur, ſi Logico tantùm examini ſubjiciatur, conſtat enim genere & differentiâ. At Medico ſicca nimis & exſucca videbitur, nihil enim continet, quod rei de quâ agitur naturam clarè & perſpicuè explicet. Sanè omnibus perpenſis, mera eſt nominis expoſitio, docet enim tantùm, quid per criſeos nomen intelligi velimus, rei ſignificatæ naturam non exponit: optimè Galenus eorum quæ in actione eſſentiam habent, bonam tantùm eam cenſet definitionem, quæ cauſam efficientem continet. Ille ut dieptatiſcones de nomine devitaret in ſuis libris de criſibus, parùm curare ſe profitetur; ſive quis criſeòs nomine velit intelligendum eſſe ſubitam morbi mutationem; ſed excretionem per quam fit ejuſmodi mutatio; ſeu perturbationem criticam, quæ excretionem præcedit. Accuratior erit illa definitio, quæ hæc omnia complectetur, ſic enim rem quæ definitur ejuſque cauſas ac generationis modum edocebit.

Ex eo quod criſis dicitur repentina mutatio, ſatis intelligitur, eam ad morbos acutos tantùm ſpectare. Ut repentina fiat mutatio in morbo humorali, quem excitabit putredo, neceſſe eſt id quod putruit evacuari; quandiù enim corruptorum humorum colluvies in corpore remanebit, tandiu morbus perſeverabit. Non poteſt itaque in morbis acutis ſubita ad ſalutem fieri mutatio; ſine excretione materiæ morbificæ. Si eâ retentâ quædam mutatio contingat, eâ procul dubio erit ad deteriùs, ob impotentis & victæ naturæ inanes conatus. Natura numquam memoratam excretionem tentabit, ſine inſigni humorum agitatione, non faciet ſine ſeparatione ejus, quod corruptum eſt, ab eo quod ſanum eſt

& integrum ; neque enim fieri poteſt excretio ulla eorum quæ ſunt ſanguini exactè commixta, niſi cum noxio etiam utile excernatur, quod contingit in criſibus ad deterius, quæ non tam fiunt naturæ conatu laudabili, quàm impotentiâ, cùm humorum putreſcentium effrænis impetus eorum clauſtra vi relaxat, omnibuſque promiſcuè humoribus ſpiritibuſque viam aperit.

Debet itaque ad criſim ſalutarem fieri ſeparatio ejus, quod putridum eſt, à ſano. Verùm ejuſmodi ſeparatio fieri nullomodo poteſt, humoribus quieſcentibus. Solo enim motu inteſtino eoque non mediocri partes diverſæ inter ſe exquiſitè permixtæ, ab invicem abſcedunt, aliæ ab aliarum amplexibus ſe expediunt: quæ omnia quâdam fiunt inter ſe luctâ, quæ acria ſunt ſuos aculeos obtundunt, mitioraque evadunt, & à ſanguinis maſsâ ſecreta ad convenientia colatoria amandantur, & extra corpus eliminantur, ſine magnâ partium per quas tranſeunt moleſtiâ.

Inteſtino illo particularum tumulu quis non videt neceſſariò calorem intendi, ſanguinem rareſcere, expandi, turgere, quaquaverſus impetum facere, vaſa diſtendere, hincque oriri varia illa & gravia ſymptomata inſtante criſi, quæ aſtantibus terrorem incutiunt, quorum meminit Gal. lib. 1. de diebus decretoriis c. 1. *In criſibus*, inquit, *non mediocris præcedit in ægri corpore perturbatio. Hic ſiquidem frequentem ſpiritum ſubitò difficiliùs trahit, vel delirat, vel caliginem, vel ſplendores ob oculos verſari putat: vel lacrymas fundit; vel oculos rubentes habet, vel tempora gravia, vel in cervice dolores percipit nonnunquam, vel capite dolet, vel nigra quædam ſeu obſcura oculis offundi quæritur, vel oris ventriculi morſu laborat, vel inferius labrum quaſi tremulum ac intrò contractum habet; vel rigore concutitur; quia etiam pleriſque præcordia attrahuntur, iidem inquieti ſunt, exiliunt, frigidam expetunt, & uri ſe magis quam antea dicunt: nonnullis acceſſio quoque citiùs incipit, & longior vehementiorque evadit, ad hæc ſomnus gravis aut aliud quoddam ſymptoma occupat.*

In puris generatione ſimile quippiam accidit, ac in perturbatione criticâ; de illa Hippocrates hæc ait, cum pus ſit febres & dolores magis tum fiunt tum exacerbantur, quàm facto: ut enim caro aut inflammata aut contuſa, vel ſanguis extra ſua vaſa effuſus, & in aliqua cavitate concluſus in pus abeant, neceſſe eſt ea prius in ſaniem eliquari, quod fieri nequit, ſine inſigni efferveſcentiâ, quâ calor intenſus excitatur, ac mutuâ inter ſe luctâ particulæ aëris agitatæ & in furorem actæ, huc illuc in partes ſenſiles impingunt, & dolores atroces excitant. Quod ſaniei ferventis in maſſam ſanguinis ſe immiſcet, ipſum fermentat. Illa efferveſcentiâ partes carnium corruptæ à ſanis ſeparantur; quæ in ſe invicem agunt acres particulæ ſua ſpicula mutuo attrittu obtundunt, & in pus ſe colligunt minùs acre & infeſtum, quàm ſanies, & magis quie-

tum. Eâque de cauſâ pure facto febres & dolores minùs fiunt, ceſſante ſcilicet fervore & acrimoniâ.

PROBLEMA CIII.

An vis aliqua numeris inſit ad criſes promovendas.

STupendum aliquid habet ſtatus ille ordo circuituum in motibus criticis morborum acutorum, quo natura per certa temporis intervalla adversùs materiam morbificam inſurgit, certiſque ac ſtatis à morbi principio diebus coctionis ſigna exhibet, coctamque tandem materiam validiori conatu extra corpus ejicit. Hæc cum certo dierum numero perfici perſpicerent nec uſpiam regularium adeo motuum cauſam invenirent nonnulli Medici, numeris hæc omnia efficiendi vim ineſſe exiſtimarunt. Huic opinioni occaſionem dedit ſchola Pytagoræ, in quâ Philoſophiæ myſteria per numeros exponebant, ut ea prophanis occultarent; numeris verò aliquam efficiendi vim ineſſe minimè putabant penitiùs enim in naturæ arcana penetraverat Pythagoras, quàm ut à numeris admiranda phænomena deduceret. Sanè quæcumque agunt corpora, cùm motu ſuam activitatem exerceant, tempore egent ut agant, tempus autem, prout longum aut breve eſt, dividitur in annos, menſes, dies, horas, minuta prima, minuta ſecunda, &c. Cùm itaque quodvis agens corporeum tempore egeat ad agendum, eoque longiore aut breviore, prout major fuerit aut minor ipſius activitas, major aut minor patientis reſiſtentia, ei accidit ut intra certum numerum annorum, aut dierum, aut horarum, aut minutarum hunc aut illum effectum producat. Neceſſe itaque eſt, ut quodvis agens corporeum conſtanter ſuum effectum producat, determinato hoc numero dierum aut horarum, &c. niſi in ejus activitate & patientis reſiſtentiâ aliquid immutetur. Cùm igitur in criſibus ſit quoddam agens, & quoddam patiens, eaque in ſimilibus morbis ſint ſimilia, in iis non modò motus ſimiles obſervabuntur, ſed etiam ii contingent ſimilibus temporis intervallis, certo numero dierum v. g. Non itaque numerus hunc effectum producit, ſed effectui accidit, ut in tali numero dierum producatur, propter talem agentis virtutem & talem patientis reſiſtentiam.

PROBLEMA CIV.

An Luna corporibus humidis dominetur.

MAgnam eſſe Lunæ in corpora humida poteſtatem communis eſt ſententia, quam manifeſtò ſe demonſtrare putant, quod æſtus Oceani lunæ motum æmuletur. Quòd fluxus menſtruus mulierum lunæ phaſes ſequatur in aliis alias, juxta verſiculum vulgatum.
Luna vetus veteres, juvenes nova Luna repurgat.

Quòd Luna morbi comitialis paroxiſmos concitet, qui eâ de cauſâ morbus lunaris etiam appellatur, quòd animalium oſſa ſint plena medullæ in plenilunio, vacua verò aut minus plena in novilunio, parique ratione cancros magis aut minùs plenos eſſe dicunt, prout Luna magis aut minùs eſt à ſole remota. Qui ita ratiocinantur rem incertam & obſcuram per obſcuriores & minùs certas aut etiam manifeſtò falſas probare & elucidare nituntur. Etenim quod de animalium oſſibus, ſervatione, aliiſque animalibus dicitur, falſum eſt: cum accucancris obratiore fiat manifeſtum medullam in oſſibus animalium abundare aliquandò in novilunio, & in plenilunio deficere: pari ratione poterit curioſus quivis in quâcumque lunæ phaſi cancros magis aut minùs plenos obſervare. Quod attinet ad æſtum Oceani, demonſtravi in diſſertationibus Phyſicis veroſimillimum eſſe, ad illum efficiendum Lunam aliter ac vulgò putant conferre. Menſtruas mulierum purgationes a Lunâ minimè regi manifeſtò evincitur ex primâ mearum diſſertationum medicarum. Lunam etiam morbi comitialis paroxyſmos non concitare patet, cùm aliis contingant alternis menſibus, aliis ſexto aut ſeptimo quoque menſe, aliis nullâ certâ ac ſtatâ periodo. Qui primi itaque memoratas opiniones invexerunt, ex paucis & parùm accuratis obſervationibus ſuas condiderunt hypotheſes. Ut mirum non ſit, ſi adeò turpiter ſint hallucinati. Non inficior equidem Lunam paucâ, quam reflectit, luce leves quaſdam alterationes in corporibus præcipuè humidis, quorum faciles ſunt mutationes, excitare poſſe, ut fortè non ineptè in certis tantùm Lunæ phaſibus certa ſemina terræ mandent agricolæ. Verùm exiguæ adeò virtutis effectus tot & tam variis modis impediri poſſunt, aut interturbari, ut difficillimum ſit hac in re certum quippiam ſtatuere, ad hoc enim opus eſſet conſtanti & diuturnâ circa hæc obſervatione factâ à viro diligenti, ſolerti, curioſo, & magno Philoſopho.

PROBLEMA CV.

An Lunæ motu criſes regantur.

QUod ſtati ſint & certi motuum criticorum circuitus, in Lunæ motum referunt Aſtrologi, cujus præcipuè vis ſe exerit in quadraturis, & in oppoſitionem ad locum quem occupabat in prima morbi invaſione, deinde in locis intermediis, hincque fieri aiunt, ut die morbi ſeptimo, decimo quarto, & vigeſimo, criſes contingant, quia ſeptem ferè diebus Luna ferè circuli quadrantem percurrit, quatuordecim ſemicirlum, viginti tres quadrantes, diebus quatuor ſemiquadrantem, undecim ſeſquiquadrantem, ſeptemdecim duos quadrantes cum ſemiſſe. Verùm ſi quis accuratiùs Lunæ motum obſervaverit, comperiet ejus periodum non ſatis congruere cum calculo Hippocratis in circuitibus motuum criticorum; ſic enim dies vigeſimus primus eſſet criticus in ſententia Archigenis, non vigeſimus in ſententia Hipp. & Gal. Eâ de causâ Gal. ut Lunæ, ad criſes, & motus criticos promovendos, poteſtatem deffenderet, menſem excogitavit, quem medicinalem appellavit. Menſem periodicum qui dierum eſt viginti ſeptem ferè cum dimidio, cum menſe illuminationis Lunæ conjunxit, qui dierum eſt ferè viginti ſex cum dimidio, ex quibus reſultat ſumma dierum quinquaginta quatuor, quorum medietas continet dies viginti ſeptem, hoc eſt quatuor hebdomadas criticas Hipp. Verùm quàm futile ſit illud inventum ad deffendendam Lunæ poteſtatem ad criſes efficiendas, quis non videt? Hoc enim ratiocinio æquè faciliè probari poſſet motuum criticorum circuitus regi motu cujuſlibet alterius planetæ, quia per varias additiones, diviſiones, ſubſtractiones tandem haberetur planetæ cujuſlibet periodus, quæ certas preciſè hebdomadas criticas Hippocratis contineret. Ex his itaque minimè deduci poteſt Lunam efficere criſes: ut alia prætermittam, quibus evidenter poſſet hac in parte aſtrologiæ vanitas demonſtrari.

PROBLEMA CVI.

An qualibet die criſes fiant.

QUolibet ægritudinis die contingere poſſe ſubitas illas mutationes, quas criſes appellant, ſaltem ad deterius, experientiâ quotidianâ

comprobatur. Tanta enim eſſe poteſt morbi vehementia, tanta humorum pravitas, tantus in ipſis fervoris impetus, ut primâ ipsâ die de medio tollant ægrotantem, aut paulò diutiùs vivere ſinant ſi fuerint remiſſiora, ut rectè advertit Hippocrates in pronogſticis, ubi ita loquitur. *Quando quidem verò homines moriuntur, alii priuſquam medicum vocent præ morbi violentiâ, alii accîto etiam medico derepentè vitâ decedunt: quidam verò ubi unam vixerunt diem: quidam tempore paulò diuturniore antequàm medicus per artem adverſus ſingulos morbos repugnet.* Quæ verò criſes ſunt optimæ nullumque relinquunt recidivæ locum, eæ non qualibet ægrotationis die paſſim contingunt, nec quovis modo, ſed tantùm certis diebus fiunt ut plurimùm, ex obſervationibus Hippocratis & Galeni & clariſſimorum Medicorum, qui poſt ipſos ſcripſere. Dies quibus criſes optimæ ſolent contingere, critici appellantur; quòd eorum ſumma vis eſſe credatur ad criſeon bonitatem, ita ut inter præcipua optimæ criſeos ſigna habeatur, quod ea die critico facta fuerit. Quapropter Hipp. in aphor. ita habet. *Sudores optimi ſunt, in omnibus acutis morbis, qui in diebus judicatoriis fiunt & febrem perfectè ſubmovent.* Videtur ſatis eſſe, ut ſudores optimi dicantur, ſi febrem perfectè ſubmovent, quid enim ab optimâ criſi poteſt expectari, præter febris perfectam ſanationem? Non fruſtrà tamen, qui apprimè brevitatem affectabat Hipp. has voces præmiſit, qui ſudores fiunt diebus criticis, ut intelligeretur non poſſe certò ſtatui febrem eſſe penitùs extinctam per ſudores nec abeſſe omnem metum recidivæ, niſi ſudores ejuſmodi fiant die critico. Eâ de causâ idem Hipp. ita pronunciat apho. 61. ſect. 4. *febricitantem ſi non in diebus imparibus febris dimiſerit, recidivam facere ſolet*, & apho. 62. *quibus in febribus morbus regius fit ante diem ſeptimum malum.* Ex quibus locis intelligere licet memoratas mutationes bonas cenſeri ab Hippocrate ſi fiant die critico, malas verò ſi die non critico contingant. Hippocratis ſententiæ ſubſcribit Galenus. Quamvis neuter cauſam aſſignaverit, cur ejuſmodi mutationes certis tantùm diebus ſint ſalutares, extrà illos dies aut parùm utiles, aut etiam malæ; minimè tamen mirum videri debet, quod criſes certis tantùm diebus & certo ac determinato modo fiant, in malis verò nihil ſtatum, nihil certum ſit, neque quoad diem, neque quoad modum quo fiunt. Ut enim inter lineas, rectæ unus tantum eſt modus, earum verò quæ à recto deflectunt, modi ſunt innumeri; ita etiam in bono cujuſcumque generis certa quædam concurrunt, quæ illius eſſentiam conſtituunt, quorum ſi minimum deſit, perit ſubſtantia boni (ſaltem in rigore Metaphyſico aut geometrico.) Malum verò tot modis fit quot poteſt à bono deflecti, hoc eſt, modis innnumeris. Sanitas quoddam eſt bonum, id ex rerum quarumdam concurſu & integritate conſiſtit: oppoſita ipſi mala ſunt innumera, quæ ex quocumque defectu aut exceſſu emergunt. Si quid deſit,

unica eſt via ad ſanitatem reſtituendam, ejus quod deeſt adjectio: aut ejus quod abundat detractio, ſi quid excedat. Optimæ quidem fiunt, quas natura molitur detractiones & adjectiones; ſed quia certa habet inſtrumenta & adjiciendi & detrahendi, certo etiam modo, & certo tempore operatur ad bonum; ad malum autem modis innumeris, quia innumera ſuppetunt ad malè agendum inſtrumenta, aut innumera benè agendi impedimenta. Ut evidentius nihil ſit, quam ſtatas & certas eſſe debere naturæ leges ad benè operandum in ordine ad ſanitatem. Bonum tamen ſanitatis non ita poſitum eſt in indiviſibili, ut nullam latitudinem patiatur. De vulgari loquor ſanitate, quâ communiter fruuntur homines. Exquiſita enim & ab omni labe immunis ſanitas, in votis tantum exiſtit, aut in mente abſtrahentium. Cùm aliquam habeat latitudinem ſanitas, non eſt tam anguſta ad ipſam via, ut ad illam perveniri non poſſit, niſi uno certo modo & indiviſibili; aliàs ad illam conſervandam aut reſtituendam eſſet impotens ipſa natura, cum ea quibus utitur inſtrumenta nunc magis nunc minus ſint ad obſequendum & operandum diſpoſita, tum per ſe ſpectata, tum relativè ad ea, in quæ agunt; unde ſit, ut nunc meliùs & celeriùs, nunc minùs benè tardiùs operentur; Unde ſequi videtur in diebus criticis quamdam admittendam eſſe latitudinem, & fortè nimiâ in veteres ſcriptores reverentiâ ſtrictiùs accipi & explicari, quæ ab ipſis ſcripta ſunt de criſibus & diebus criticis. Cùm perſpiceret Hippocrates ad ægrotorum curationem optimè perficiendam debere Medicum ab ipſo principio morbi prævidere qualis ejus futurus ſit exitus, qualis, quando, & quomodo criſis ſit futura, ſummam adhibuit curam ac diligentiam in obſervandis iis, quæ circà ægrotos contingebant, quæ omnia ſcriptis mandavit in libris Epidemion, ut factâ omnium inter ſe collatione accuratâ, certam de criſibus & diebus criticis hypotheſim conderet, ex quâ deduci facilè poſſet, qualis futurus eſſet morbi cujuſlibet acuti eventus, quæ eſſent bonæ, quæ malæ criſeos ſigna, quæ præſagia, qui effectus. Juxtâ has obſervationes, duas ſtatuit claſſes dierum criticorum quorum alii pares ſunt, alii impares, ita enim habet l. 1. Epidemion; *eſt autem primus decretorius circuituum qui diebus paribus judicant, quartus, hinc ſextus, octavus, decimus quartus, decimus octavus, vigeſimus, vigeſimus octavus, trigeſimus, quadrageſimus, ſexagimus, octuageſimus, centeſimus, centeſimus & vigeſimus; circuituum verò qui judicant diebus imparibus primus eſt tertius, poſteà quintus, ſeptimus, nonus, undecimus, decimus ſeptimus, vigeſimus primus, trigeſimus primus.* Optimè ſanè Hipp. dies criticos in duas illas claſſes diviſit, quarum altera dies partes continet, altera impares. Cùm enim criſes in exacerbationibus tantùm fiant, earumque ſint effecta, cùmque alii morbi diebus paribus, alii diebus imparibus exacerbentur, neceſſe eſt in aliis morbis criſes fieri diebus paribus, in alii

aliis verò diebus imparibus; & cùm Hipp. ita dicit apho. 61. ſect. 4. *Febricitantem niſi diebus imparibus febris reliquerit, ſolet reverti*, intelligendus eſt de febribus, quæ diebus imparibus ſuos habent paroxyſmos, de his enim & antè & poſt hunc aphoriſmum loquitur Hippocrates.

Aliter dies criticos enumerat, & ex memoratis nonnullos omittit Hipp. lib. de judicationibus, ubi ſic habet, *Febres judicantur in iis numero diebus in quibus ſuperſtites evadunt homines, & in quibus intereunt. Etenim placidiſſimæ febres & ſignis ſecuriſſimis contingentes, quarto die deſinunt aut priùs. Lethaliſſimæ verò & ſignis horrendiſſimis contingentes quarto die occîdunt aut priùs. Primus itaque ipſarum inſultus ſic deſinit, alter ad ſeptimum deducit, tertius ad undecimum, quartus ad decimum quartum, quintus ad decimum ſeptimum, ſextus ad vigeſimum, ſicque in acutiſſimis morbis per quatuor ad viginti appoſitiones fiunt. Non poteſt autem quidquam horum integris diebus exactè numerari, neque enim anni & menſes totis diebus conſtant.* Hæc eadem repetit Hipp. in prognoſticis, additque præterea, *poſteà verò eodem modo juxtà eandem additionem primus circuitus quatuor & triginta dierum eſt, ſecundus quadraginta, tertius ſexaginta.* aphor. 34. ſect. 4. ita habet, *ſudores febricitanti boni ſunt, ſi inceperint die* 3. 5. 7. 9. 11. 14. 17. 21. 27. 31. 34. *hi enim ſudores morbos judicant*, aphor. 23. ſect. 1. ita habet, *acuti morbi in quatuordecim diebus judicantur*, & aphor. 24. *diei ſeptimæ quarta eſt index, alterius hebdomadæ octava principium eſt: conſideranda verò eſt dies undecima; hac enim quarta eſt ſecundæ hebdomadæ. Conſideranda rurſus decima ſeptima, ipſa enim eſt quarta quidem à decimâ quartâ, ſeptima verò ab undecimâ.* Ita decernit Hippocrates circa dies criticos ex acuratiſſimis obſervationibus quas notavit in lib. Epid.

Cum variis illis in locis varius ſit Hippocrates, non parum obſcuritatis affertur illius doctrinæ, quam Galenus elucidavit in lib. de criſibus & de diebus decretoriis: Ubi fatetur quidem criſes poſſe quâlibet die contingere, quamvis ipſe nullum obſervaverit ægrotantem die duodecimâ aut decimâ ſextâ judicatum. Agnoſcit tamen inter dies criticos magnum diſcrimen: cùm alii meliùs & frequentiùs judicent, inter quos primas tribuit diei ſeptimæ, aſſeritque per unicam æſtatem ſe vidiſſe pluſquam quadringentos eâ die judicatos. Galenus in libris fusè exponit qui dies obſervati ſunt benè aut malè judicare, in quibus meliores, in quibus deteriores criſes ſoleant contingere.

PROBLEMA CVII.

Quare motuum criticorum circuitus determinato conſtant dierum numero.

ID certè nulla hominum ſolertia, nulla vis ingenii unquam aſſequetur. Scire quidem poſſumus quâre fermentum maſſæ farinaceæ permixtum illam exagitat, calefacit, in tumorem elevat: At quarè præcisè in tali temporis intervallo illa omnia fermentum efficit detegere, humanum captum omnino ſuperat. Ut enim cognoſceremus quare fermentum hoc præcisè temporis ſpatio illos producit effectus, neceſſe eſſet nos priùs noſſe molem, figuram, impetum corpuſculorum quibus fermentum conſtat, & qualis eſt partium maſſæ farinaceæ cohæſio, ut deductâ indè agentis vi, hinc patientis reſiſtentiâ, ex utriuſque comparatione concluderemus, quo præcisè temporis intervallo talis & tantus effectus produci poteſt. Corpuſcula autem illa cùm ſenſuum & fortè imaginationis vim præ tenuitate effugiant impoſſibile eſt ſcire quæ ſit earum moles ac figura, ac proinde fermenti vim tanto tempore agere ſolâ obſervatione ſciri poteſt. Quod de maſſæ farinaceæ fermentatione dicitur, apprimè convenit motibus criticis morborum acutorum, cum omnes fermentatione quâdam humorum perficiantur. Cùm itaque ſolâ obſervatione ſcire poſſimus, quo temporis intervallo tanta maſſæ farinaceæ moles à tanto fermento fermentatur, ita etiam ſola obſervatione ſcire poſſumus, quare in morbis acutis per tales circuitus motus critici concitantur. Sola itaque obſervatio ſufficere debet ad uſus medicos qui ultra impenditur labor in hac inquiſitione eſt prorſus inutilis, & non tam diligentiam ac ſolertiam oſtentat, quàm inſcitiam ac ſtoliditatem. Ex obſervationibus Hippocratis & Galeni, quorum præcipuè rationem hic habendam cenſeo, quia diligentiâ, fide, & ſolertiâ, reliquos longè ſuperant, ex tantorum, inquam, virorum obſervationibus in morbis acutis motus critici, tùm coctionis, tùm evacuationis, per quaternarios ferè contingunt. Ferè inquam, quia humorum diſpoſitiones modis innumeris mutari poſſunt ac tales fieri, ut ad impetum in ſanguinis maſsâ concitandum, modò citiùs, modò tardiùs vires ſuas exerant. Sicuti fermenti vis ita poteſt exaltari aut deprimi, maſſa farinacea ita compacta eſſe, aut laxa, ut modò citiùs, modò tardiùs fermentatio ſuccedat ex fermenti permixtione. Id ita fieri in humoribus, ſatis patet ex febribus intermittentibus, quæ rarò ſuas periodos exactè ſervant: videmus enim aliquandò febris tertianæ periodos excedere duos dies integros, ali-

quandò breviores eſſe; & ipſi febrium continuarum paroxyſmi aliquandò breviores, aliquandò longiores habent periodos; in paroxyſmis autem cryſes fiunt. Itaque pro variâ humorum & totius corporis diſpoſitione paroxyſmi & cryſes poſſunt accelerari ac retardari, ut non ſtrictè adeò ſint accipienda, quæ dicuntur ab Hippocrate de criſibus, niſi quatenùs frequentiùs, modo ab ipſo deſcripto contingunt.

PROBLEMA CVIII.

An cum ſupra dictis ſtare poſſit Doctrina Hippocratis, & quid faciendum ſit Medico ad prænoſcendum criſeos futuræ tempus.

NOn modò cum ſuprà dictis ſtat doctrina Hippocratis, ſed etiam iiſdem confirmatur, ſi ejus ſcripta rectè interpretemur. Ex Hipp. motus critici fiunt per dierum quaternarios, ita ut ſex quaternarii contineant dies viginti tantùm, ex quibus patet Hipp. per quaternarios non intelligere dies quatuor integros, ſed tres & paulò ampliùs, aliàs ſex quaternarii continerent dies viginti quatuor. Per ſeptenarios etiam non intelligit dies ſeptem integros, ſed ſex tantùm & aliquid ampliùs, aliàs tres ſeptimanæ excederent dies viginti, quod ſatis indicat Hipp. cùm dicit; *hæc autem integris diebus numerari non poſſunt, neque enim annus aut menſis diebus integris conſtant.* Accidit autem ob rationes ſuperiùs allatas, ut quaternariorum ſpatium modò longius ſit, modò brevius, & criſis quæ die ſeptimo expectabatur, differatur in octavum, aut illud tempus prævertat, & fiat die ſexto; quæ aliquoties obſervarunt Hipp. & Gal. & nos aliquandò vidimus cum levamine ægrotantis. Medicus tamen, qui maximè debet eſſe ſollicitus de tempore quo criſis eſt futura, ne cum ea impendet, intempeſtivè quidquam moliatur, quod poſſit naturæ motum turbare, aut negligat auxilium, quod poſſit ejus conatus adjuvare, non debet ex dictis inferre, non poſſe prævideri quo tempore criſis ſit futura. Quid autem faciendum ſit ad tempus illud prænoſcendum docet Hipp. in progn. cum ità loquitur. *Animadvertere autem oportet ab ipſo principio, & prout ſinguli quaternarii adduntur conſiderare, & non latebit te quo vertetur morbus.* Quæ verba confirmant meam ſententiam. Docet enim eò loci Hippocrates, conſiderandum eſſe prout ſinguli quaternarii adduntur. Si quaternarii certo conſtarent & immutabili dierum numero, ſemper ſibi æquales eſſent; eædem ſemper eſſent eorum additiones, nec opus eſſet ſpeciali animadverſione & attentione. Ut manifeſtum ſit Hipp. per quaternarios, ibi indicare mo-

tus in morbis acutis, qui cùm maximè regulares ſunt, per quaternarios lato modo ſumptos, & modo à me explicato contingunt, quia illi quaternarii modò plùs modò minùs temporis complectuntur. Debet itaque Medicus obſervare naturę motus, humorum impetus, paroxyſmorum periodos, quibus temporis intervallis ſe produnt ſigna coctionis, naturę conatus: ſic enim prędnoſcet quandò criſis ſit futura, ſeu quem frequentiùs ſolet ordinem natura ſervet, ſeu citiùs ſeus tardiùs motus criticos concitet.

Hanc ſententiam adhuc clariùs inſinuat Hipp. his verbis. *Qui verò prænoſcere volet & ſuperſtites futuros & morituros & quibus per plures dies aut per pauciores morbus eſt duraturus, eum ſigna omnia ediſcere & judicare poſſe convenit, ita ut vires ipſorum inter ſe conferendo expendat, quemadmodum præſcriptum eſt de urinis & ſputis: quin & impetus morborum ſemper populariter graſſantium citò animadvertere oportet & temporis conſtitutionem non ignorare.* Hæc Hipp. Cognitâ conſtitutione tempeſtatum anni prout ſibi ſucceſſere, & prout ſubſequentes invenere corpora à præcedentibus hoc aut illo modo affecta, poteſt facilè præviderі qui morbi ſint graſſaturi, uti videre eſt apud Hipp. in epidemiis, at quales futuri ſint illorum morborum impetus, quales motuum criticorum periodi, ſolâ apud ægrotantes diligenti obſervatione poteſt cognoſci. Quarè rectè monet Hipp. Medicum debere citò animadvertere morborum populariter graſſantium impetus. Unde patet quàm cautè ſe gerere debeat Medicus in curatione ęgrotantium, qui primi morbis popularibus corripiuntur, donec illorum morborum impetus & paroxyſmorum periodos obſervaverit.

PROBLEMA CIX.

An corpora cæleſtia ſint incorruptibilia.

Corpora cæleſtia cùm ſint è materiâ compacta, poſſunt non ſecùs ac reliqua mille modis dividi, innumeras in variis partibus pati poſſunt figuræ, motus, quietis, connexionis, modificationes; hoc eſt, alias & alias formas ſubire, quod eſt corrumpi. Si quis putet corpora cęleſtia ratione ſitus eſſe tuta ab agentium corrumpentium vi, is dicat undè ortum ducunt ſolis maculę modò renaſcentes, modò evaneſcentes; quâ ratione ſine ullâ corruptione aut alteratione ſtellę quędam de novo prodeunt, extinguntur, ut iterùm micent.

PROBLEMA CX.

An ſumma ſit regularitas motus corporum cæleſtium.

SUmmam eſſe motus corporum cęleſtium regularitatem certò ſtatui non poteſt, cùm nullam habeamus certam & infallibilem regulam, quâ id dignoſcere poſſimus. Conſtanter tamen eodem modo moveri corpora cęleſtia ex eo facilè conjicere licet, quòd magna corpora conceptum ſemel impetum diu ſervant, potiſſimùm ſphęrica in gyrum circa proprium centrum acta, quod eò faciliùs contingit, quò contigua corpora minùs obſiſtunt, aut magis ad ſuſcepti impetus conſervationem conferunt. At motus corporum cęleſtium regularitatem non eſſe Geometricè exquiſitam eſt veroſimillimum, quamvis id quo ab exquiſitâ regularitate deflectit non ſit magni momenti. An poſſunt cometę vortices trajicere nullâ factâ in ipſorum motu alteratione? Quot fieri poſſunt in ſpatiis illis immenſis & fiunt procul dubio, quamvis nos lateant, mutationes, quę aliquam in cœlorum motibus inferre poſſunt varietatem? Hinc fortè factum eſt, ut quantamcumque Aſtronomi adhibuerint diligentiam, nondùm exactè aſſecuti ſint planetarum periodos, neque ſtellarum in conſequentia progreſſus: hinc fit ut ſępè hallucinentur Aſtrologi in prędicendis planetarum conjunctionibus.

PROBLEMA CXI.

An cœleſtia corpora agant in hæc inferiora & quomodò.

DE ſolis in hęc inferiora activitate ne Pyrrhoniæ quidem ſectæ defenſor acerrimus inficiari poteſt, niſi cæcus & omninò ſtupidus. Tam diverſa rerum facies cùm ejus radiis illuſtrantur, aut caligine involvuntur cùm procul abeſt & languidam tantùm profundit lucem, aut cùm vicinior confertiores ſpargit radios, ejus vim ſatis demonſtrat. Tot autem quos ſuſpicimus effectus admirandos ſol producit luce & calore, ex his tota pendet ſolis energia. Luce efficit conſpicua quæ radiis ipſius impervia corpora verberat, calore omnibus corporibus addit vigorem quemdam. Qui alios à ſole in hæc inferiora influxus aſſe-

runt, quales ii ſint dicerent, ſi intelligerent. Luce ac calore ſolem in hæc inferiora agere certum eſt: nec minùs erit indubitatum, nullâ aliâ vi ſuos effectus producere, conſideranti ſolis virtutem ſuppleri per ignem artificialem ad præſtantiſſimos quos producit effectus, cujuſmodi ſunt plantarum germinatio, florum, fructuum proventus, &c. Lunæ etiam eſt aliqua vis in hæc inferiora, non ratione ipſius præcisè, cùm aliqua à remoto adeò corpore effluvia ad terram uſque trajici ſit prorsùs incredibile, ſed ratione lucis ſolaris, quam reflectit, quæ quamvis directæ ſolis luci comparata ſit debilis, nec nos qui ſumus temperamento intensè calido præditi, quem per aera diffundit calorem ſentiamus, adeò ut vulgò credant Lunæ radios refrigerare & humectare, quòd non ſicuti ſolis radii manifeſtò ſiccant & calefaciunt: neceſſe eſt nihilominus aerem Lunæ radiis illuſtratum aliquo calore perfundi quantuluſcumque ſit, & quantulamcumque in aere leniſſimus ille calor agitationem concitet, poteſt magnos effectus producere aut ad illorum productionem diſpoſitiones inducere. Suam ineſſe ſtellis vim ex dictis patet, quæ fortè ſoli non ſunt inferiores; fortè etiam ſtellæ nonnullæ ſolem ſplendore & calefaciendi vi ſuperant, verùm ob ſummam diſtantiam quæ ad terram pertingit, earum adeò debilis eſt & languida virtus, ut memoratu dignum vix quidquam producere poſſit, nocte enim ſerenâ quæ à cæleſti hæmiſphærio manat ſtellarum lux cùm vix conſpicua reddat corpora, quid à ſingulis ſtellis expectemus?

Quæret aliquis an ſolis calor poſſit per ignem ſuppleri. Reſp. quoad aliqua, majora expectari ab igne artificiali poſſe, quàm à ſolis radiis more conſueto agentibus. Arte enim interdum ità ignis virtus patienti applicatur, ut breviſſimo temporis ſpatio magnas in ipſo mutationes concitet, deſtruat duriſſima corpora, quæ ſolis nunquam efficiet calor, niſi, collectis uſtorio ſpeculo radiis, eorum vis intendatur. Multi tamen ſunt ſolis effectus, quos artificiali igne ſupplere minimè poſſumus. Solis enim virtus non unum aliquod idque parvum corpus in terræ ſuperficie attingit, ſed per totum terræ hæmiſphærium in Athmoſphæram calorem diffundit, ipſique terræ & aquis nunc teporem, nunc etiam majorem æſtum impertit Ex his intelliget quilibet phyſices non ignarus, quàm facilis fiat eorum quæ è corporibus expirant diffuſio quàm facilè corporum reddatur inter ſe per ejuſmodi expirationes commercium, quàm facilè ſubtiliſſima ætheris materia, agitatis per calorem aeris particulis, earum interſtitia pervadat, indèque exiliens majore impetu, in corpora aere obſeſſa; aut in eorum meatus inſenſile excurrat. Præterea varia Athmoſphæræ diſpoſitio calefactionis effectus nunc magis nunc minùs impedit.

PROBLEMA CXII.

An ſolus Sol ſuo per Eclypticam motu varias anni tempeſtates efficiat.

QUamvis ſtellæ deficerent, ſi Sol, ut ſolet, ſingulis annis ſuas domos luſtraret, eaſdem efficeret circà terram tempeſtatum viciſſitudines. Nec enim poteſt circa Tropicum Cancri verſari, quin æſtu vehementi torreamur, cùm diutiùs ſuper horizonte moretur, ejus radii magis ſint in terræ ſuperficiem recti, & confertiores diebus longioribus; nec noctis brevitas patiatur fervorem miteſcere: ob rationes contrarias contrarium neceſſariò accidit ſole circa Tropicum Capricorni exiſtente. Quia dies ſunt noctibus æquales cùm ſol circulum æquinoctialem occupat, graviſſima eſt aëris temperies, aliter tamen Verè ac Autumno, propter relictas à prægreſſis tempeſtatibus in terrâ & aëre diſpoſitiones, quibus fit ut Ver ſit humidius, Autumnus ſiccior. Hæc ita contingere debere, uti reverà contingunt ſolo Solis influxu, ratio evincit. Nihil aliud ad illas viciſſitudines quidquam conferre, quod ſaltem ſit alicujus momenti, demonſtratur contra Aſtrologos, qui arbitrantur fervorem intenſiſſimum qui omnia exurit menſe Julio & parte menſis Auguſti, non Solis effectum eſſe ſed ſtellæ Caniculæ appellatæ: veluti Solis radii à ſtellæ illius viciniâ vim cauſticam acciperent. Si enim intenſior illa calefaciendi vis Soli accideret à conjunctione illius ſtellæ, dierum, quos vocant caniculares, æſtus vehementiſſimus non eodem temporis ſpatio poſt ſolſtitium æſtivum nunc ut olim inciperet, ſed tardiùs uno circiter menſe, quia nunc, ob motum ſtellarum in conſequentia, illa ſtella uno ferè menſe tardiùs conjungitur Soli quàm olim, cùm ille æſtus cœpit tribui Caniculæ. Quod de Caniculâ dicitur, dictum puta de reliquis ſtellis, quarum ſitu mutato, & tempore conjunctionis cum Sole, nulla tamen facta eſt mutatio in viciſſitudine tempeſtatum, quæ eodem modo ſe habent ad ſolſtitia & æquinoctia. Nec dicat aliquis, ſi calor æſtivus dependeat à Solis acceſſu ad Tropicum Cancri, tum æſtum debere eſſe vehementiſſimum cùm ſol in eodem Tropico verſatur; quod tamen experientiæ repugnat, cùm poſt ſolſtitium æſtivum æſtus ſit vehementior quàm in ipſo ſolſtitio. Reſp. non ideo minorem in terræ ſuperficie calorem excitari in ſolſtitio quàm poſt ſolſtitium, quòd Solis minor ſit virtus ad calefaciendum, ſed quia aer, aqua, & terra ad calorem ſuſpiciendum ſunt minùs diſpoſita, ob temperiem in ipſis ab hyeme & vere relictam, ob

nivibus nondùm omninò liquatas, à quibus per aera frigus latè diffunditur: adde quòd aqua hyemalium & vernorum imbrium in terræ cruſtam exteriorem imbibita non modò illam refrigerat, ſed etiam meatus inſenſiles implendo, expirationes, calidas è terræ viſceribus ne in aerem erumpant impedit, quibus fervidior redderetur aer: poſtquam verò ſenſim nives ſunt eliquatæ, terraque incaluit, exhauſtâque humiditate halitus calidos effundit, exterior ipſius cruſta & aer non modò calori ſolis minùs reſiſtunt, ſed etiam alios caloris gradus accipiunt. Ut verius ſit terram plus conferre ad æſtum operæ quàm alia à ſole ſydera. Imò venti meridionales qui omnes ſunt terræ ſoboles majorem interdùm calorem producunt, quàm ipſe ſol. Hi noctes ipſius brumæ efficiunt tepidas; hi citatiſſimè nives liquant.

PROBLEMA CXIII.

Quæ ſit cauſa variarum mutationum quæ in ſingulis tempeſtatibus anni contingunt.

Variarum mutationum quæ in ſingulis anni tempeſtatibus contingunt, & aliquando præter rationem videntur contingere, cauſam in cœleſtibus corporibus quærunt Aſtrologi, in planetarum conjunctiones, alioſque aſpectus eas mutationes referunt; à quibus admiranda effecta produci poſſe autumant, prout illorum aſpectuum vires, ope planetarum ac ſtellarum intenduntur aut remittuntur, magis beneficæ fiunt aut maleficæ. Verùm ex dictis patet ejuſmodi planetarum conjunctiones alioſque eorum aſpectus magnum nullum effectum producere poſſe. Si reverà poſſent magnas in aëre mutationes concitare, eæ non ad quemdam tantùm locum pertinent; ſed omnes regiones ſaltem quæ ſub eodem ſunt climate eodem modo afficerentur, cum in eas omnes æquè pertingat vis ſyderum. Videmus tamen ſub eodem climate, cùm hic ſumma viget ſerenitas, non procul ab hinc in illâ parte cœlum eſſe nubilum, in aliâ pluvium: In aliis regionibus ſummam eſſe aëris tranquillitatem, cùm in vicinis continuæ ſæviunt procellæ. In ſolo itaque Aſtrologorum cerebro ſubſiſtit vis illa ſyderum, ut mirum non ſit, ſi tam ſæpè & tam turpiter in prædicendis ejuſmodi mutationibus decipiantur, alioſque decipiant. E terræ variis diſpoſitionibus deducendæ ſunt variæ illæ mutationes. Si enim terra toto ſuæ molis ambitu ſemper eodem modo eſſet diſpoſita, anni tempeſtates eumdem ſemper ordinem & modum ſervarent, nec æſtas nunc eſſet fervidior, nunc ad humidum aut frigidum vergeret;

hyems

hyems nulla mitis eſſet ac clemens, frigus inſeparabilis eſſet ejus proprietas; alternæ caloris & frigoris vices neceſſariò ſequerentur alternos Solis acceſſus & receſſus. Si itaque Sol noſtro vortici factus vicinior aliàs majorem, aliàs minorem in his regionibus æſtum efficit, imò interdùm, cùm meridianum occupat & igneos radios effundit, Boreæ frigus vix poteſt edomare; id efficit vel aeris, vel terræ, vel utriuſque diſpoſitio, quâ ad calorem ſuſcipiendum minùs redduntur idonea; terræ etiam & aeris diſpoſitione efficitur ut hyeme, quo tempore frigus ſolet eſſe acerrimum, cùm tenerà exurit plantarum germina, curſuſque refrænat aquarum, eo, inquam, tempore tepidus reddatur interdum aer, hyemſque ipſo fiat vere clementior, quod ſemper accidit quoties venti meridionales diutiùs ſpirant. E terrâ verò ipsâ illas diſpoſitiones ortum ducere facilè cognoſcet, quiſquis advertet in terræ viſceribus caloris cauſas varias contineri; ac primò quidem ignes, quos ſatis patefaciunt flammæ & fumi variis in locis continuò erumpentes, quò latiùs illi ignes ſerpunt, eò intenſiorem calorem profundunt, & latiùs vibrant effluvia calida, quibus & terræ exterior cruſta, & aer incaleſcunt, & ad intenſum calorem facilè ſuſcipiendum diſponuntur. Præterea perpetua fit in terrâ interiore variorum ſuccorum generatio, ex quorum confluxu vehemens fervor excitatur, quem ſequitur neceſſariò calidorum halituum aut vaporum expiratio. Varia illa effluvia cùm intrà terræ meatus inſenſiles cohibentur, uti hyeme contingit ſeu boreas terræ poros conſtringat, ſeu aqua pluvialis obſtruat, plantarum radices fovent, vegetiores reddunt, alimentumque uberius ſuppeditant, & præparant. Si hæc effluvia in liberum aerem erumpant, variè ipſum afficiunt, pro variâ ipſorum quantitate, naturâ, motu. Hinc venti non pauci originem ducunt, hinc procellæ, nubes, pluviæ, tonitrua, fulgura, aliaque meteora. Quòd mediis in nubibus flammam concipiant collecti & permixti halitus, ſatis teſtantur in terra latere ignis uberem materiam. Quia verò montes ut plurimùm feraciſſimi ſunt variorum mineralium & ſuccorum, qui mineras arrodunt cum inſigni fervore, & conſequenter cum multiplici halituum effluvio, quia varii illi ſucci inter ſe permixti ſimilè quid efficiunt, hinc fit etiam, ut in montibus frequentiſſimæ contingant aeris mutationes, frequentes frigoris, caloris, pluviarum, ac ſerenitatis viciſſitudines, prout frequens fit illorum ſuccorum confluxus & effluxus, & extrâ nitentibus eorum effluviis patet exitus. Quibuſdam in locis ſtatas habent & regulares periodos illæ in terræ viſceribus ſuccorum effervescentiæ, undè ſtatæ & certæ periodi in ſerenitate, pluviis, procellis, &c.

PROBLEMA CXIV.

Unde petendæ ſunt morborum popularium & Endemicorum cauſæ.

ASTralogi mala omnia non ſecùs ac bona è cœlorum influxu deducunt, è maleficorum planetarum conjunctionibus peſſima quæque, quibus humanum genus affligitur, famem, bella, peſtem prænunciant, unde vulgatum apud ipſos axioma, Mars & Saturnus in cœlis, peſtis in terris. Verùm ea quę in pręcedentibus Problematis dicta ſunt, cœlos abſolvunt, ex iis patet non accuſandos eſſe planetas, non culpanda ſydera, ipſos etiam innoxios eſſe Cometas olim tam metuendos, cùm eos jam liceat non modò impunè videre, ſed etiam cum voluptate. Pudeat jam Philoſophum, Solis & Lunę deliquia formidare. Quę invexere mala hoc ſęculo Eclypſes? Quę mala Cometę, pręter metum, quem pręconcepta opinio, & Aſtrologorum minę plebeiorum animis inculſerunt? Morbos populariter graſſantes in aerem* refert Hipp. nec immeritò, communes enim cùm ſint & magnam partem homines adoriantur, communem eorum quamdam eſſe cauſam eſt neceſſe. Aëre communior nulla eſt, cùm ejus uſu carere non modo homines & animantes nequeant, ſed neque ipſæ plantę, quę eò vegetiores ſunt quò liberiore aere fruuntur, hinc in dumis, & ſepibus foliis & germinibus interiora ferè deſtituuntur. Aëris ſumma eſt neceſſitas hominibus non modò ad reſpirationem, quâ ſi priventur, breviſſimo temporis ſpatio ſuffocantur, ſed etiam ad illud quod fit per habitum corporis commercium, ſeu aër tantùm corporis effluvia ſuſcipiat, ſeu etiam de ſuo aliquid in corpus transfundat. Aër itaque jure creditur morborum popularium cauſam continere, & in hominum corpora diſſeminare. Sed quęrendum eſt undè accidat aëri vitium, undè labes perniciosa: Non à cœlo ex dictis; an ex ipſo aëre? Idem ſanè accidere poteſt aëri pręſertim craſſo, quod reliquis fluidis, quæ variis modis corrumpuntur, & reverà ex anni tempeſtates, in quibus ſumma eſt aëris tranquillitas, ſunt minùs ſalubres, ea loca ſunt morboſa, quæ omninò à ventis ſunt tuta, ea verò ſaluberrima, quæ ventis facilè perflantur. Verùm id non ſufficit ad morbos paſſim graſſantes & pernicioſos, qualis eſt peſtis, quæ etiam citrà illam tranquillitatem aëris, ventis continuò ſpirantibus, ſævitiam ſuam exercere continuò non deſinit, quamvis ea à ventis præcipuè ſalubribus minui poſſit, & aliquandò etiam ſupprimi, ſeu per ſe id faciant

venti, ſeu per accidens id eveniat, ut ſingulis annis in Ægypto licet obſervare flantibus Eteſiis. Quod continet aër miaſma venenatum, morborum popularium principium, id à terrâ accipit, quæ ingentem habet materiæ perniciosæ copiam in partibus interioribus, in quibus paſſim inter mineralia reperitur arſenicum, præter alia maximè nociva. Nec modò miaſmiatis venenati materiam continet terra, ſed etiam cauſas, quarum vi in aërem propellitur, ignes, v. g. & ſuccos, quorum influxu intenſæ excitantur efferveſcentiæ, quarum ope quod maximè volatile eſt, in motum agitatur, & quâ via patet, commodiora concepto impetui loca quærit.

Aliquandò æſtus aeris vehementiſſimus terræ meatus inſenſiles dilatando, aut latiores etiam ductus efficiendo tetros illos halitus foras elicit; aſſiduæ pluviæ terræ poros obſtruendo & effluvia calida reprimendo internum terræ calorem vehementiorem efficiunt, quo materia venenata exagitata, cùm tandem reliquo effluvio aperitur via, & ipſa exilit. E terrâ peſtilens venenum erumpere indicio eſt, quòd peſtis ſæpe ſequitur terræ motus, cryptarum apertiones, magnos terræ hiatus. Ariſtoteles quærens ſect. primâ, Problem. XXI. cur annus peſtilens tunc invadit, cùm ſol multùm vaporis de terrâ elevat. *Aut.* inquit, *tunc annus humidus pluviuſque ſignificetur neceſſe eſt, terramque madeſcere neceſſarium. Fit igitur quaſi locis paluſtribus gravibuſque proinde inhabitetur, & corpora quoque multis tunc excrementis redundare neceſſarium eſt; Ita ut ægrotandi materiam habeant in æſtate.* Hęc Ariſtoteles. Anno pluvio & humido corpora excrementis abundare procul dubio eſt neceſſarium, & eſſe in varios morbos prona. At ejuſmodi excrementa ad peſtem ſufficere non eſt veroſimile. Si enim ità eſſet, in locis paluſtribus peſtis perpetuò graſſaretur. Veroſimilius eſt, ingentem vaporum multitudinem non poſſe è terra elevari, quin magna in terræ viſceribus concepta fuerit efferveſcentia, quâ cum vaporibus effluvia maligna in aerem propellantur. Eâdem de causâ qui expirat in ſtagnis inſuetus fœtor inter peſtis præſagia cenſetur: eâdem de causâ conſtitutiones peſtilentes maximam partem ſunt auſtrinæ apud Hipp. etenim quid aliud auſter magis indicat quàm internum terræ fervorem. Effluvia illa venenata non modò cum aere communicata corporibus, ea immediatè afficiunt, ſed etiam mediatè, quatenus fruges corrumpunt; ut ſegetum ſyderationes non tam per annonæ caritatem peſtes prænuntient, quàm quòd ipſæ venenatæ & peſtilentis materiæ ſint effecta, quòd diſperſa per aerem effluvia maligna deſignent, & quod fruges eadem contineant.

Quod attinet ad morbos endemicos, ii cauſam habere poſſunt in aere, in aquis, in frugibus, in ſoli naturâ, ſed in hac potiſſimùm ex quâ ducit originem quæcumque in reliquis reperitur labes malefica,

quæ aliquandò cum ſubſtantiæ volatili inſidet, in aerem facilè ſe diffundit, aliquandò aquis diluta, cùm ipſis ad fontium ſcaturigines defertur, aliquandò ad plantarum radices, cum humore quo diluitur, irrepit, & ſucco plantarum nutritio permiſta eas inficit; hinc fit procul dubio ut quæ plantæ quibuſdam in locis venenum ſunt præſentiſſimum, in aliis ſint omninò innoxiæ. Hinc Juca in Antillis ſuo ſucco pernicioſa, in quibuſdam continentis Americæ locis veneni eſt omninò expers, quia ſcilicet qui illic plantæ ſuccum inficit teter halitus, hîc deficit. Ex variâ naturâ eorum quæ terra effundit aut in ſuo ſinu fovet, fit, ut hîc faciliùs proveniant ſegetes, illic fæliciùs uvæ; ut quę huic terræ mandata ſemina uberem proferunt fructum ſibi ſimilem; ſi alteri committantur, aut pereant aut in aliam ſpeciem mutentur. Hippocrates, ut cognoſceret in quos morbos eſſent proni cujuſque regionis incolæ, ſoli genium conſiderabat, aquas quibus utebantur, & ventos indigenas. Ex his deducenda eſt plica in Poloniâ, ſcorbutus in inferiori Germaniâ, bronchocele in Alpibus, & familiaris Hiſpanorum morbus ſtrumæ.

PROBLEMA CXV.

An Hippocrates quæ in tempeſtatibus fiunt mutationes & morbos populariter graſſantes à ſyderum influxu deduxerit.

Aſtrologi ut quam profitentur futura prædicendi ſcientiam ex planetarum inter ſe & ad varias ſtellas domoſque cœleſtes aſpectu tueantur, quod ratio patrocinium denegat, à magnis ſcriptoribus, quibus poſſunt artibus quærunt, aut etiam extorquent. Ut Aſtrologiam commendent, hâc ſcientiâ uſum fuiſſe Hipp. ut futuros morbos prævideret aſſerunt nonnulli. Etenim Hipp. non modò Aſtronomiam prædicat tanquam Medicis ſummè neceſſariam, ſed etiam jubet eos accuratè obſervare ortus & occaſus ſiderum, Plejadum, arcturi, orionis, &c. & eas quæ contingunt in quolibet illorum ſiderum ortu & occaſu mutationes: ut videre licet in libro de aëre, aquis & locis, & in libris epidemion, in quibus factas illis ſideribus orientibus aut occidentibus mutationes ante exponit, quam de iis qui ſubſecuti ſunt, morbis quidquam differat. Verum quidem eſt Aſtronomiam ab Hipp. commendari ut reliquæ omnes ſcientiæ quæ complent Phyſicam, cujus exactam notitiam exigit in Medico. Quomodo enim is erit egregius Phyſicus, qui univerſi ſtruc-

turam, & magnorum quibus conſtat corporum ſitum, motum & connexionem ignorat? quomodò poterit eorum quæ in terra & circà terram geruntur cauſas inquirere, qui univerſæ neſcit naturæ leges? Ut reliquas omnes artes & ſcientias, quæ aliquid ad id conferunt, ita Aſtronomiam laudat Hipp. de Aſtrologia verò ne meminit quidem: frequenter mentionem facit ortûs & occasûs plejadum, arcturi, caniculæ, ut deſignet anni tempeſtates, quibus inſignes in aëre mutationes contingunt, à Medico eſſe accuratè obſervandas, quia circa tales ortus & occaſus ſiderum, illæ tempeſtatum varietates incipere ſolent, aut deſinere, non quia ab ejuſmodi ſideribus efficiuntur. Et ut rectè advertit Galenus, quia omnibus prodeſſe volebat Hipp. ad tempeſtatum fines & principia deſignanda iis ſignis utitur, quæ ſunt apud omnes gentes communia. Si enim ea deſignaſſet per menſes non potuiſſent ejus ſcripta ab omnibus intelligi; cum varii ſint menſes apud varias gentes. Præterea temporibus Hipp. nondum cognitus erat motus ſtellarum in conſequentia, quo fit ut jam Ver non incipiat, cum Sol ingreditur primum punctum Arietis, nec deſinat cùm oriuntur Plejades. Si motus ille ſtellarum perſpectus fuiſſet Hippocrati, tempora quibus fiunt tempeſtatum varietates, non deſignaſſet per ortus & occaſus ſiderum, ſed per ſolſtitia, æquinoctia, & certum dierum numerum ante vel poſt, vel per Solis ſitum ad puncta æquinoctialia & ſolſtitialia. Morbos populariter graſſantes non tribuit illis ſideribus, ſed tempeſtatum temperaturis, quas faciliùs eſt ex terræ diſpoſitionibus deducere juxta doctrinam illius in lib. de aëre, aquis & locis, quàm ex corporibus cœleſtibus. In epidemiis nunquam meminit Hipp. aſpectuum planetarum tùm inter ſe, tùm ad ſtellas, quibus aſpectibus omnia tribuunt Aſtrologi. Ut morborum eventus prævideat, non conſulit aſtra tantus vir, ſed urinas, alvi excrementa, ſudores, ſputa, ſomnos, vigilias, &c. ex quibus patet Hippocratem Aſtrologorum prædicendi arte uſum minimè fuiſſe.

PROBLEMA CXVI.

Quarè Tuliparum, aliorumque florum folia ſe noctu contrahunt, interdiu ſe expandunt.

EX iis quæ ſuprà dixi de vi elaſticâ, deduci facilè poteſt hujus Problematis ſolutio. Cùm ex nativâ ſtructurâ tulipæ folia ſint contracta, juxta illam figuram deberent incrementum ſuſcipere, & reverà ſuſcipiunt per aliquod tempus. Cùm vero diurnus aër ſuâ caliditate & ſicci-

tate ab exterioribus tulipæ foliis humiditatem exhaurit, partibus ſolidis ad ſe mutuò accedentibus, anguſtiora exteriùs fiunt tulipę folia, eorum cavitas mutatur in convexitatem, & convexitas in cavitatem; tulipa explicatur, veluti gauderet aperto ſinu ſolis radios excipere. Nocturno deinde aëre humiditatem à diurno ablatam reſtituente, tulipa in priſtinum ſtatum redit. Multiplici tandem in exteriora inflexione, & diuturniore morâ in eo ſitu quàm in alio, fit ut partes ſolidæ in illo firmentur, nec poſſint folia ſe ampliùs contrahere.

PROBLEMA CXVII.

Quare, cùm ſuppurati & hydropici ſecantur aut uruntur, ſi pus aut aqua univerſim effluxerit, moriuntur.

PEr ſuppuratos Hippocrates ſpeciatim intelligit eos qui pus habent in ſpatio pulmonem inter & coſtas. Verùm non iis ſolùm ſuppuratis accidit funeſtum hoc ſymptoma quandò pus univerſum confertim effluit, ſed etiam aliis qui magnos patiuntur abſceſſus, ingentemque puris collectionem habent in quâcumque aliâ corporis parte. Galenus in commentario hujus Aphoriſmi, tam pernicioſi effectus cauſam exponit hoc modo. Videtur itaque in his, propter magnam corporum diſtantiam, & puris acrimoniam, ora quorumdam vaſorum arterioſorum adaperiri, quæ priùs, veluti quoddam operculum, pus continebant, quo univerſim evacuato, multi cum eo ſpiritus exeunt, atque excernuntur, undè periclitantur ægrotantes.

In hac expoſitione non parùm difficultatis & obſcuritatis reliquit Galenus; vix enim credibile videtur puris acrimoniam majora inferre incommoda, cùm ejus magna copia eſt evacuata, quàm cùm univerſum in thoracis cavitate continebatur. Et quomodò pus fungi poſſit vice operculi ad vaſa, quorum oſcula erodendo deberet latiora efficere? Nihilominus tamen ſi advertamus, quæ in quarumque ſuppurationum apertione contingunt, manifeſtum fiet puris acrimoniam, parte ejus evacuatâ, intendi; cujus effectus cauſa ex eo petenda eſt, quòd cùm abſceſſus rumpitur, illa puris portio prior evacuatur, quæ eſt cocta & mitior reddita; quod verò ſanioſum eſt, & in pus tandem abiturum, utpotè carnibus aut vaſis unde erumpit vicinius, ultimum effluit, aut magnam partem retinetur. Hoc quippè quod eſt fervens aculeis adhuc integris ſuam acrimoniam violenter exerit, eóque magis, quò ſinceriùs eſt. Acrimoniam temparabat puris jam cocti & mitioris miſtura.

Pus idem cavitatem in qua continetur implens, ſanguinis effluxum impedit, non quidem vaſa, veluti in eorum extremitatibus contineretur, obturando; ſed partim occupando ſpatium in quod poſſet ſanguis effundi, partim vaſa quibus effunditur comprimendo, & ea quæ ſemicorrupta ſunt fulciendo, & impediendo ne ſanguinis affluentis impulſu lacerentur, ſinantque ſpiritus & humores effluere, uti revera effluunt quoties pus univerſim evacuatur. Non parùm confert ad animi deliquium ſubita & magna partium pus continentium mutatio ratione ſitus, quâ partes ſemiputridæ lacerantur, ſpiritus profunduntur, & prętereà dolor excitatur non tam ſuâ vehementiâ moleſtus, quàm nocivus ob pravam quam efficit in cerebro ſpirituum determinationem, quâ humorum œconomia ſubvertitur: quod in corporibus debilioribus, quorum maſſa ſanguinea puris alitibus eſt inquinata, perniciosum eſſe mirum videri minimè debet, cùm ſanis quędam punctura atque titillationes Lipothymiam inferant. A ſubitâ illâ partium infimi ventris mutatione in ſitu præcipuè impendet periculum hydropicis, cùm aqua univerſim aperto abdomine evacuatur: quæ enim in aquis fluitabant inteſtina ſubitò concidunt, viſcera deprimuntur, diaphragma collabitur: quarum partium doloroſæ mutationes quàm turbent ſpiritus qui influunt in organa, & humorum diſtributionem præcipuè in ipſum cor, jam paucos latet.

PROBLEMA CXVIII.

Quare qui iraſcuntur non rigent, ſicuti qui timent.

IN hoc Symptomate elucet ſuprema Conditoris ſapientia circà corporis humani ſtructuram & œconomiam: ex eo intelligitur pathemata ad conſervationem corporis eſſe conceſſa, & ejus ſtatui eſſe ferè congrua. Poſt acceptam injuriam, ubi ſpes affulget victoriæ, ira accenditur, affuſâ bile ſanguis æſtuat, audaciores fiunt homines & vividiores. Si periculum imminet; quod ægrè poſſit devitari & tutius ſit quieſcere, quàm quidquam moliri, ſuccus acidus in venas illapſus ſanguinem denſat, calorem minuit, ſpiritus deprimit, corpus ad agendum fit minus aptum, aliquando etiam impotens. Ab his duobus humoribus qui ſunt maximè oppoſiti dependere, quæ iram & metum comitantur ſymptomata etiam maximè oppoſita, nullatenus dubito, quia præter bilem aut bili analogos ſuccos, nullus alius hoſpitatur in corpore, qui ſubitò poſſit inſignem in ſanguine efferveſcentiam excitare; Nullus qui poſſit ſubito ſanguinem craſſiorem reddere, præter acidum. Hic in febribus intermittentibus, frigoris aut rigoris, quo paroxyſmus incipit, cauſa exiſtit;

quidni erit cauſa rigoris in metu, cùm alia quæ eidem humori tribui debent accidentia metum comitentur.

PROBLEMA CXIX.

Quare Muſica ſomnum inducit.

Somnus in ea conſiſtit cerebri & organorum ſensûs diſpoſitione, quâ fit, ut objectorum ſenſibilium in organa ſenſus impreſſiones non deferantur ad cerebrum; quæ diſpoſitio conſiſtit in quadam fibrarum, nervorum & membranarum laxitate. Vigilia in contraria diſpoſitione conſiſtit, in moderata ſcilicet illarum fibrarum tenſione, quâ fit, ut quæ in organis ſenſuum excitatur moderata commotio, ad originem uſque nervorum propagetur, ibique ſpiritus determinet, ad varios corporis motus efficiciendos, pro varietate impreſſionis ſuſceptæ ab objecto. Illa verò fibrarum tenſio in moderatâ conſiſtit ſpirituum animalium affuſione, qui idem in fibris nerveis præſtant, quod aqua funibus affuſa. Si quocumque modo ſpirituum in fibras nerveas influxus prohibeatur; idem illis continget, quod ſolet contingere funibus madidis cum exſiccantur, fibræ ſcilicet illæ fient laxiores. Et ut chordæ Muſicæ multùm relaxatæ ſuſceptum in altera extremitate impulſum alteri extremitati non communicant, ita fibræ nerveæ laxiores poſſunt in quibuſdam partibus concuti reliquis immotis. Si itaque quocumque modo à fibris illis ſpiritus animales avertantur, inducetur illa diſpoſitio in quâ ſomnus conſiſtit. In ſuperioribus Problematis demonſtratum eſt magnas eſſe harmoniæ vires in animum, quatenus ſonorum vi variæ in cerebro & ſpititibus animalibus motiones concitantur, ut aliquando qui quoſdam audiunt concentus, vix ſe poſſint continere, quin ſaltem tripudient, variè artus moveant. Quomodo varii ſoni variè permiſti hos effectus producant non eſt difficile intellectu, at quomodo ſonorum concuſſionibus quies inducatur non ita facile. Mihi videtur ſuavi ſono primò ſpiritus animales à reliquis ſenſoriis ad aurem avocari. Et cum ſoni ſunt iidem & lenes, fieri tandem, ut non percipiantur quia ab aſſuetis non fit paſſio. Nec enim omnes ſoni ſunt apti ad ſomnum conciliandum, ſed tantùm uniſoni, aut uniſono affines, non valdè acuti, non aſperi; ſic ſtillicidium guttis per magna temporis intervalla cadentibus ſomnum ſenſim allicit.

FINIS.

TRACTATUS
DE
APOPLEXIA.

PRÆFATIO APOLOGETICA.

AB amico & familiari Viro, eoque Sacerdote ac Theologo eruditiſſimo, cùm id minimè timere debueram, publicâ oratione laceſſitus, in arenam deſcendo, LECTOR BENEVOLE, & meæ ſimul ac publicæ cauſæ defenſionem ſuſcipio. Quamvis enim mihi moleſtiſſimum ſit in refutationibus ſcribendis tempora conſumere, quæ melioribus occupationibus addixeram: mihi tamen Artem Medicam profitenti, neceſſarium eſſe arbitror, famæ tuitionem non deſerere; & impedire pro viribus, ne præjudicatæ opiniones aditum obſtruant veritati: neve intempeſtivum ſilentium profligatæ cauſæ indicium habeatur.

Hoc animo ſcribens, & intra modum & ſepta legitimæ & neceſſariæ defenſionis me continens, Sacerdotio venerationem, Viro erudito ſuam laudem; & amico ſacro-ſancta amicitiæ jura illibata ſervabo. Nec retorquendæ, ſed avertendæ duntaxat injuriæ gratiâ, ut Chriſtianum decet, quidquam afferam. Nolo ſcrutari quâ mente Vir prudentiſſimus, cum quo officiis & amicitiâ ſæpe certavi, relictâ ſubitò ampliſſimâ, quam elegerat, dicendi materiâ; in alienam meſſem falcem intulerit, & de re medicâ torrentem dicendi copiam exhibuerit. Sed ad rem ipſam, pro ut geſta eſt, enarrandam protinus aggredior.

Poſt peractam parum fœliciter diſputationem publicam pro Cathedra Medicinæ vacante: diſſertationes tres medicas publicè edidi quæ aliud nihil erant, quàm prælectiones à me habitæ circa textus Hipocratis & Galeni mihi præſcriptos à Senatu Ampliſſimo & Academiâ Venerandâ, in argumentum triduanæ diſputationis. Dicam audacter, ſed dicam verè: ad elucidandam Hipocratis doctrinam, totam nutritionis œconomiam, altiùs quàm antea factum fuiſſet, à me fuiſſe inveſtiga-

tam, favente Deo, & omnimodò ab ovo repetitam. Veterum inſuper errores circa menſtruum mulierum fluxum, aliaque ad uterum ſpectantia convici. Veras denique eorum, quæ in illis contingunt, Phœnomenôn cauſas fœliciter aſſignavi & ad ulteriora viam aperui: multa detegens in hac materia, quæ à prioribus Medecinæ proceribus fuerant ignorata. Eventus hujus laboris fœlix fuit apud ſinceros rerum æſtimatores, apud alios longè diverſus. Occaſione hujus operis (abſit dicto invidia) & Pariſiis & Londini albo eruditorum non ſine elogio adſcriptus ſum. Quin etiam viri ingenio clari & famâ percelebres & è Gallia & è vicinis Imperiis, ut cœpta promoverem ſuis me epiſtolis & laudibus hortati ſunt. Toloſæ tamen fato neſcio quo, opus meum reprehenſionem à quibuſdam ſuſtinuit; incuſantibus aliis nimiam & ut aïebant, inutilem ſpeculandi ſollicitudinem: aliis verò ſuperſtitioſam, quâ in anatomicis aliiſque uſus fueram, experientiam & Medico parum neceſſariam muſſitantibus: aliis denique accuratius ſtudium, in quærendis cauſis morborum & ſymptomatum damnantibus. Inde orta neceſſitas ut publicâ Oratione Gallico idiomate recitatâ & typis mandatâ demonſtrarem, quomodo in rebus Phyſicis & Medicis experientia & ratio aſſiduæ comites eſſe debeant, & mutuo ſibi invicem eſſe præſidio. Hęc quoque ſuos pręcones habuit viros maximè eruditos, quorum hortatu diſſertationes alias Phyſicas, nec non etiam Problemata quędam Phyſica & Medica Typographis dedi publicanda anno proximè elapſo: ex quibus ſperabam multa naturæ arcana poſſe lucem accipere, & me partâ qualicumque laude quietum vivere. Verùm cùm iiſdem amicis hortantibus novę diſputationis pro Cathedra Medicinæ vacante aleam iterum tentare compulſus fuiſſem; ex textibus Hipocratis & Galeni mihi pręſcriptis in argumentum triduanę diſputationis impoſita eſt neceſſitas diſſerendi de cauſa Apoplexię. Quam affectionem licet demonſtraſſem à ſola melancholia excitari poſſe, juxtâ mentem Hipocratis in Coacis, in Aphoriſmis, in lib. 2. de morbis, & in l. 4. de Dięta acutorum; magna tamen vocis contentione in ęſtu diſputationum mihi exprobata eſt ſententiæ novitas. Multitudini impoſuit clamorum vehementia ſed eruditiores convicit ratio evidens: eorum tamen auctoritas murmura impedire non potuit: quę in privatis multorum ædibus ſpargebantur apud imperitos: opiniones videlicet meas eſſe plenas novitatis, & in Medicina periculoſas. Silui rumorum atrocitate compertâ: ſperans viros eruditos & præſertim amicos, qui præſentes fuerant diſputationi, futuros ſententiæ meæ, quæ eſt ipſius Hipocratis, perpetuos defenſores.

Verùm rumoribus iiſdem perſeverantibus, nudiſtertiùs Clariſſimus Sacerdos, cujus eruditionem Theologicam magni facio, in prælectione ſuâ ultimâ menſtruâ pro Cathedra Theologiæ vacante, tanto facundiæ

impetu adversùs omnes, qui ſcientiis incrementa aliqua adjicerenitu ntur, peroravit: ut mihi metuendum ſit ne ſilentium meum ignaviæ aut ſtupiditati imputetur. Etenim Clariſſimus Theologus totis ingenii viribus connixus eſt ſuadere, magni ponderis eſſe debere in Theologia Philoſophorum auctoritatem: Religionem magnum in Philoſophia præſertim Ariſtotelicâ habere prꝫſidium, per hanc Fidei myſteria intelligi & explicari, & hꝫreſes debellari: Patres Eccleſiꝫ Philoſophiam Ariſtotelis comprobaſſe tanquam Doctrinꝫ Chriſtianꝫ maximè conſonam. Tum verò à Theologia ad Medicinam digreſſus, ſummis laudibus extulit Virum Clariſſimum Riordanum, in hac Academia primò liberalium Artium, tum deinde Medicinꝫ Profeſſorem; ejuſque colendam eſſe memoriam prꝫdicavit, quod Galeni & Ariſtotelis ac Hipocratis doctrinꝫ eſſet addictiſſimus: quod Philiatris Doctoratus laureâ donatis hoc potiſſimùm inculcaret, ne tantillùm à Galeni & Hipocratis doctrinâ diſcederent. Pro orationis denique coronide ſubjunxit Ariſtotelem, Hipocratem & Galenum columnas eſſe Philoſophiꝫ & Medicinꝫ; eoſque ſcientiis iſtis metas poſuiſſe, quas tranſgredi nefas eſt: frangi tumentes fluctus, qui in illos impingunt ſcopulos: diſputationum denique, pro Cathedris Medicinꝫ vel Liberalium Artium vacantibus, argumenta deſumi & prꝫſcribi ex illis Auctoribus ab Ampliſſimo Senatu & venerandâ Academiâ: ideoque ſine veritatis detrimento & ſine contemptu Senatus & Academiꝫ, nec poſſe ab eorum doctrina diſcedi, nec illis quidquam adjici.

Ex quibus perſtringi me, & redargui prælectiones meas publicas, & quæ publicè edidi opuſcula non dubito: in quibus egregia quædam tantorum virorum inventa in meliùs promovi; errores etiam nonnullos detexi & emendavi; & quamvis eos ſumma veneratione colam nulli tamen eorum me ſerviliter addictum eſſe profiteor.

Cui orationi ut bono publico & pro officio meo reſpondeam, duo ſunt mihi peragenda. Prius eſt, ut illius fundamenta ſubvertam & rationes diluam: alterum ut commoſtrem nihil eſſe utilius aut magis in ſcientiis neceſſarium, quàm ut fines earum ſeriis laboribus propagentur: & errores veterum ubi res exigit convincantur.

Et primò quidem quod ad prejudicium attinet depromptum ex clariſſimo Riordano, non modicâ admiratione perculſus fui, cùm audirem id allegari coram illuſtriſſima Academia Toloſana, ubi dum Cathedram Liberalium Artium ambiret Vir clariſſimus, & cuperet ſolidæ ſuæ eruditionis ſpecimen omnibus exhibere, Galilæi doctrinam de mundi ſyſtemate, & de fluxu ac refluxu maris atque alias ſententias Ariſtotelicis contrarias publicè propugnavit; quamvis ex Ariſtotele ei præſcripta fuiſſet diſputandi materia. Ubi, dum eâ Cathedrâ potitus eſt, plurima docuit doctrinꝫ Peripateticorum contraria. Ubi denique nova recentio-

rum inventa ita probabat, ſuamque illam mentem ab omnibus ita volebat intelligi, ut poſtquam ad Medicinę Cathedram evectus eſt, quęſiverit in locum Profeſſoris Liberalium Artium ſubſtitui, & moderatoris munere fungi, dum Vir Nobilis Bernardus Tournier in Templo Monaſterii ſancti Auguſtini in Theſibus ſuis Philoſophicis pro laureâ Liberalium Artium obtinenda, ſyſtema mundi Copernicanum tuebatur; ſapores, odores, & alia hujuſmodi contendebat non eſſe qualitates Peripateticorum, & ea quę circa lucem contingunt Phœnomena, cœlorum motus, cometas, & fluxum ac refluxum maris juxta doctrinam Ariſtotelis explicari non poſſe. In qua diſputatione cum unus ex argumentantibus exclamaſſet deſerendam non eſſe ſolidam Ariſtotelis doctrinam, ad amplectendas novas opiniones, leviſſimis rationibus innixas: cum illo acerbiſſimè egit ſummamque ei exprobravit principiorum Philoſophię ignorantiam. Adeo infixum habebat animo clariſſimus Profeſſor veterum placitis non eſſe pertinaciter adhęrendum, iiſque aliquando pręſtare recentiorum opiniones.

Nihil ille tam ęgrè ferebat, quàm ſi quid in Medicina, ex auctoritate ſeu Ariſtotelis, ſeu Galeni, ſeu ipſius Hipocratis ſtatueretur. Contra verò gloriabatur, quòd quęcumque aſſerebat, validiſſimis rationibus ſtabiliret ac demonſtraret: ſuiſque diſcipulis ſuadebat, ut eâdem methodo in ſuis ſtudiis uterentur. Quod autem hortari ſolitus fuerit novos Doctores, ut Hipocratis & Galeni opera in primis evolverent, ut illorum diligentiam in morborum cauſis inquirendis, & curandi methodo imitarentur: nihil mirum videri debet: quę enim meliora & perfectiora proponere potuiſſet exempla? At ut à Galeno ne tantillùm recederent, (parcat V. Cl.) nunquam hortatus eſt; id enim nimis ab illius ingenio erat alienum, & Profeſſoris dignitati nimis adverſum. Quid enim turpius quàm aliud facere: aliud aliis in re tanti momenti ſuadere. Quid Magiſtro indignius, quàm diſcipulos ſuos decipere: ea, quę vera putat dogmata reticere, & pro illis falſa obtrudere? Eodem Profeſſore diſputationes moderante quamplurimi propugnatis opinionibus Galeni doctrinę è directo oppoſitis Doctoratus lauream cum laude ſunt conſecuti; & paulò ante ipſius obitum Vir ingenioſiſſimus ac ſolertiſſimus Baſtié doctrinam Sylvii de febribus Galenicę adverſam expoſuit ac propugnavit, eodem moderatore laudante, & Doctoratum conferente.

Quæ omnia publicè acta, cùm omnibus comperta ſint & explorata: quis credat eum, qui ſe talem ubique exhibuit, Galeno ſerviliter addictum fuiſſe: & illi pertinaciter in omnibus adhęrendum cenſuiſſe? Quis non videt hęc omnia, cum eſſent alienę artis, ſolertiſſimum Theologum latuiſſe: bonam enim fidem in eo arguere nefas duco. Verùm (pace ipſius dixerim,) debuerat antea de iis inquirere, quàm publicè de illis

tanto apparatu ac vehementiâ peroraret. Non advertit Clariſſimus Theologus ſub ſpecie laudis ſe C. Riordanum traduxiſſe. Maximum enim eſſet dedecus Profeſſori Medicinæ, Hipocrati, Ariſtoteli, Galeno & quibuſcumque aliis magnis Philoſophis aut Medicis ſerviliter addici: qui in eo dignitatis gradu conſtitutus eſt, ut eorum ſit Cenſor: ut quæ rectè invenerunt in melius promoveat, & quæ perperam dixerunt corrigat: ſæpiùs quippè ingenioſiſſimus licet & ſolertiſſimus, etiam turpiter hallucinatus eſt Galenus: deceptus eſt aliquando Ariſtoteles: deceptus & ipſe Hipocrates. Quàm ſatius igitur fuiſſet, & Theologô dignius Clariſſimi Profeſſoris invictam conſtantiam, inſignem animi magnitudinem, pietatem, erga pauperes charitatem, erga omnes beneficientiam, in docendo aſſiduitatem, in Doctoribus examinandis ſeveritatem, aliaſque præſtantiſſimas dotes commendare.

Venio ad alterum præjudicium, quòd deprompſit C. Theologus ex decretis Senatus ampliſſimi & Academiæ venerandæ: à quibus diſputationum argumenta præſcribuntur ſemper in Philoſophia ex Ariſtotele; in Medicina verò ex Hipocrate & Galeno: unde inferebat nec licere à tantorum virorum placitis recedere, nec illis quidquam adjicere, Hæc non tam eſt cenſura eorum, qui nova ſcientiis incrementa addere nituntur, quàm ipſius Senatus & Academiæ, à quibus illorum conamina probantur & laudantur. Aderat enim frequentiſſimus Senatus, aderant Patres Academiæ: cum Clariſſimus Riordanus memorata contra Ariſtotelem dogmata propugnavit. Aderant inſuper cum vir Nobilis Bernardus Tournier Liberalium Artium lauream ſummâ cum laude eſt conſecutus. Multa alia facilè poſſent in medium exempla proferri: ex quibus apparet novas in ſcientiis adjectiones, & contraria Peripateticis dogmata non diſplicuiſſe: eâque mente diſputandi materiam ex Ariſtole, Galeno, Hipocrate deſumi, non ut cogantur concertatores omnia indiſtinctè ipſorum placita cum pertinacia, repugnante etiam conſcientiâ, propugnare, hoc enim eſſet propugnantibus laqueos tendere: ſed potiùs ut ſpecimen artis in materiæ præſcriptæ tractatione exhibeant. Nullum autem majus ac certius ſolertiæ diligentiæ ſpecimen quiſquam edere poteſt; quàm ſi ea, quæ à tantis Viris rectè inventa ſunt, perficiat; iiſque aliquid adjiciat: aut ſi eorumdem Philoſophiæ ac Medicinæ Principum errores detegat ac emendet.

Non inficior quin illi præ cæteris Auctoribus meritò ſeligantur; ut ex eorum ſcriptis deſumatur diſputandi materia: cùm veterum nullus accuratius, meliore methodo, aut majore delectu res Philoſophicas tractaverit, quàm Ariſtoteles; & Medicas, quàm Hipocrates & Galenus: ita ut in quamcumque materiam ex illis Auctoribus deſumptam ſors ceciderit, ſolertium concertatorum conatus maximæ futuri ſint in re literaria utilitatis. Abſit tamen ut credamus illos ſcientiarum He-

roës, nec fallere potuiſſe, nec falli, & in eorum placitis conſtitutam eſſe certiſſimam regulam veritatis: quin potiùs publicè intereſt, eorum errores detegi ne famæ ſplendor cæteros in eoſdem lapſus alliciat. Quid enim abſurdius, quàm, ne Galenum deſerere videamur; cum ipſo aſſerere glandulas eſſe mera vaſorum pulvinaria, circularem ſanguinis motum naturæ repugnare; ductus lacteos, vaſa lymphatica, ſucci pancreatici fontes eſſe mera commenta; aliaque pertinaciter propugnare, quæ Anatomicorum hujus ſæculi diligentia & ſolertia falſa eſſe commonſtrarunt. Si neceſſe eſſet hæc & ſimilia abſurda docere: hoc eſſet potiùs imponere, quàm exponere; & errores fovere potiùs, quàm ſcientias illuſtrare. Cathedra Hipocratis è qua deberent continuò veritatis oracula fundi, & ſalutaria ad hominum ſanitatem tuendam dogmata, fieret impudentiæ theatrum; perniciofum ignorantiæ & errorum aſylum, in quo facillimum eſſet cuique effugium ad illud. Si enim ad Scriptorum auctoritatem, tanquam ad ſupremum tribunal, in diſputationibus appelletur: nulla quantumvis abſurda opinio falſi unquam damnabitur: cum, juxta commune adagium, nulla ſit deformitas ſine amatore; nulla fatuitas ſine auctore ac defenſore magno aliquo Philoſopho.

Quam ob cauſam amabo conſtitutæ ſunt Academiæ? Quem in finem leguntur libri Ariſtotelis, Galeni, Hipocratis? Non ſanè ut illorum auctoritas ac fama veritatis detrimento defendantur: ſed ut ſcientiæ magis ac magis illuſtrentur. Quid intereſt ſeu repugnante Galeno: ſeu ex antiquis, ſeu ex recentioribus, ſeu alienâ, ſeu propriâ cujuſque induſtriâ inquiratur veritas, dummodo inveniatur; quandoquidem ejus inveſtigatio unicus eſſe debet Philoſophantium ſcopus. Sed inquient laborioſum nimis eſt & temporis diuturnioris opus, rerum cauſas propriâ induſtriâ inquire, & ex aliis non niſi poſt accuratum examen accipere. Eſto labore opus ſit magno & diuturno, ut quis ad ſcientiæ faſtigium poſſit pervenire, juxta effatum Hipocratis; Ars longa, vita brevis. Quid tum? An ideo melior quia brevior eſt via, non ad ſcientiam, ſed ad inanem dumtaxat famam, ſi quis ex ſolo Galenicarum opinionum indice Doctoris titulum mereatur, nihilque teneatur ultra moliri.

Rectè profectò ignavis ac imperitis; eorumque famæ proſpicit C. Theologus: cum aſſerit poſitas eſſe metas Philoſophiæ & Medicinæ, ab Ariſtotele, Galeno & Hippocrate: at ſcientiis peſſimè conſulit, cum illis adjici nihil poſſe aſſerit. Is de Medicina & Philoſophia dictatoriè auſus eſt pronuntiare, qui in illis eſt adeo hoſpes ut neſciat quod ii etiam non ignorant, qui vix è primò limine eas ſcientias ſalutarunt: quot ſcilicet & quantæ hoc ſæculo iis factæ ſunt acceſſiones. Qui neſcit quanta à Galeni temporibus Medicina ſuſceperit incrementa. Qui neſcit

quam

quam multa in ſtructura & œconomia corporis humani detecta ſint, quæ veteres latuerunt, canales varios, & quos continent humores, illorum humorum naturam & vires, internam partium ſtructuram & uſum. Qui neſcit quàm longè nunc meliùs quàm olim perſpectæ ſint variorum morborum & ſymptomatum cauſæ. Qui neſcit quàm amplior nunc ſit, quàm olim ſupellex medicamentorum tum nativorum, tum eorum, quæ mille modis arte præparantur, ut eorum vires intendantur aut temperentur, qui neſcit recentiorum inventum eſſe vinum emeticum, cui vitam Auguſtiſſimi Principis, ex qua Imperii univerſi pendet ſalus, acceptam referimus. Qui neſcit innumera quæ recentiores adjecerunt phyſicis, Mathematicis & ſubordinatis artibus ac ſcientiis, è quibus Plurima ad vitam commoda promanarunt. Qui videtur è remotiſſimis regionibus noviſſimè in Europam advectus, ut bellum iis indicat, qui in rei litterariæ ſplendorem, & humanæ vitæ commoda ſuam impendunt operam.

Nunquid jam mihi erit pertimeſcenda infamiæ nota: aut procul arcendus ſum à cœtu eruditorum, quod metas illas tranſilierim. Nunquid fraudis aut ſupinitatis accuſandi & damnandi erunt Viri Clariſſimi, qui meos qualeſcumque conatus laudarunt? Minimè verò. Quin potiùs fruuntur illi ac fruentur ſemper ſummâ ſapientiæ & eruditionis laude. Me verò, quantâcumque vehementiâ. C. Theologus in recentiorum auſus invehatur, non pœnitebit unquam metas illas tranſiiſſe, & noxia adeo auctoritatis repagula evertiſſe. Etenim non modo fracti non ſunt, quos vocavit tumentes, fluctus: ſed etiam errorum ſcopulos feliciter dejecerunt, ut jam tuta ſit & facilis navigatio in æſtuoſo apud Galenum pelago: ubi Philiatri in nugarum & cavillationum ſyrtibus herebant, nuſpiam exitum invenientes, quo poſſent ad veram de iis quæ ad uterum ſpectant ſcientiam provehi. Nec minùs tutam viam aperui in Diſſertationibus Phyſicis, & in Problematis, ad detegendas criſium & motuum criticorum cauſas; & eorum phœnomenon, quæ circa varias ſanguinis evacuationes contingunt, & ad penitiùs ſcrutandam humani corporis œconomiam. Iis omnibus clarè explicandis obſtiterat hactenus Galeni auctoritas: ita ut non immeritò querantur nonnulli Galenum, qui mirificè ornavit & auxit Medicinam, variis in ea erroribus occaſionem præbuiſſe. Verùm non hæc eſt culpa tanti Viri. Hæc mala in Medicinam intulit negligentia ſequacium Galeni, qui quæcumque apud ipſum invenerunt, ſeu aliis intento exciderint, ſeu ante accuratam meditationem ſcripta fuerint, ſeu aliter, quam primo intuitu apparent intellecta; omnia tanquam certiſſima propugnarunt, & de iis ulteriùs inquirere piaculum eſſe putarunt, & ſuaſerunt. Sequacium, inquam hæc eſt culpa non Galeni: qui variis in locis inculcat, recipienda ea tantùm eſſe dogmata, quæ ratio ſuadet; non ſola magnorum

Scriptorum auctoritas; & qui ſæpius monet partium humani corporis ſtructuram accuratè ediſcendam eſſe, per ſectiones cadaverum, non ex libris, ut ex ea illarum uſus deducantur. Nec melius dari poterat conſilium Philiatris; ubi enim exactiùs & diſtinctiùs eſt exarata partium humani corporis figura, magnitudo, ſitus, & connexio; quàm in ipſo corpore humano? Ex quibus evincitur, moxque auctoritate Galeni & ipſius Hipocratis manifeſtum fiet, in Phyſicis & Medicis non tanti faciendam eſſe illuſtrium Doctorum auctoritatem: ut ea non liceat ulteriùs expendere quæ tractant, & in clariorem lucem proferre.

Cur enim deterior eſſet conditio Phyſicorum & Medicorum; quàm eorum, qui reliquas ſcientias profitentur? Licere putant nonnulli ab Auguſtino recedere, quem ſummum in rebus Fidei Doctorem Theologi & Patres cum Eccleſia univerſa agnoſcunt & prædicant. Non licebit Phyſicis & Medicis deſerere Ariſtotelem, Galenum, & Hipocratem, cùm manifeſta ratio, & evidens experientia ſuadebunt? Licet Theologis, licet Juriſperitis, ad eas, quas profitentur ſcientias illuſtrandas, nova quotidie edere eruditionis monumenta, & inventa: in iis inquam ſcientiis licet, in quibus minus id licet? Nefas erit idem Phyſica & Medicina præſtare, in quibus non modo licet, ſed etiam neceſſe eſt, novis vetera emendare? Et quod maximè iniquum eſt: licet Theologis ac Religioſis nova inventa non ſolùm in Theologiam, ſed etiam in Phyſicam & Medicinam, & in reliquas artes & ſcientias invehere. Non licebit Phyſicæ aut Medicinæ Profeſſoribus? R. Patres Societatis Jeſu, Congregationis Doctrinæ Chriſtianæ, Congregationis Oratorii, Ordinis Minimorum aliique laudabunt ſuos, quòd illas omnes ſcientias excolant & augeant. Summa laus Profeſſorum & Phyſicæ & Medicinæ Cathedras ambientium erit quod tale nihil faciant? Honori erunt ſuis, & honorabuntur apud ſuos & apud omnes, qui poſitas à veteribus metas in quibuſvis ſcientiis & artibus tranſgreſſi ſunt, & prava eorum dogmata emendarunt: qui Phyſicam, Mathematicas diſciplinas, & artes illis ſubordinatas amplificarunt: Gloriabuntur R. Patres Societatis Jeſu quod habeant inter ſuos PP. Fabri, Kirkerum, Clavium, Arriagam, Fornerium, alioſque in omni ſcientiarum genere Celeberrimos, quos longiùs eſſet recenſere, Jactabunt Patres Ordinis Minimorum Merſennum, Magnanum: alii alios venditabunt, qui omnes tanquam de re literaria optimè meriti Illuſtrium Virorum albo adſcripti ſunt. Si quis Medicus aut Phyſicus, circa eaſdem res Phyſicas & Medicas in Academiis ſimilè quid fecerit, diffamabitur, condemnabitur, ejicietur? R. Pater Fabri Theologus Religioſus & Sacerdos, nemine redarguente & cum laude animalia viva aperuit, eorum cadavera ſecuit, exta exploravit, in illis coctionum cauſas, variorum humorum fontes, rivos & re-

ceptacula, & morborum origines inquiſivit: atque innumera veteribus incognita detexit, & propter tot labores fœliciter ſuſceptos inter præcipuos hujus ſæculi ſcientiarum Coryphæos numeratur: At verò Medicus, ut Cathedrâ Hipocratis dignus videatur, & reprehenſionem devitet, ab his omnibus abſtinebit? Hunc unicum ſibi proponet ſcopum, ut quaſcumqne Galeni opiniones, etiam manifeſtò falſas propugnet? Summæ denique laudi ei tribuetur, (horreſco referens) ſi dicat cum Maſſaria, malle ſe errare cum Galeno, quam cum recentioribus rectè ſentire?

Quæ ſententia Maſſariæ ſi locum habet, non diffiteor poſitas eſſe ſcientiis metas; etenim non minùs verè quàm eleganter advertit Verulamius duo maxima eſſe ad ſcientiarum progreſſus impedimenta; quòd ſcilicet eruditorum alii toti ſint contradictionibus intenti, alii verò ita ſe devoveant alicui Auctori, ut quibuſcumque ejus opinionibus intellectum ſubjiciant, eaſque ſolas, rejectis cæteris, tueantur. Quodque etiam ulteriùs maximè pertimeſcendum eſt; ſi intra illos carceres coërceantur eruditi, decreſcet in dies ſcientiarum decus, & anguſtiores fient illarum limites, ſi rectè pronuntiavit Quintilianus his verbis. *Eum nemo poteſt æquare cujus veſtigiis ſibi utique inſiſtendum putat; neceſſe eſt enim ſemper ſit poſterior, qui ſequitur*; Quapropter idem Quintilianus hæc ſubdit, *Plerumque faciliùs eſt plùs facere, quàm idem.*

His rationum momentis grave pondus accedit ex certiſſimâ Regis invictiſſimi ac ſapientiſſimi auctoritate: qui non ſolùm hoſtes profligandos ſubditis ſecuritatem præſtat, ſed etiam fœlicitatem, dum pro incremento artium & ſcientiarum illuſtrem Academiam Pariſiis inſtituit, Viros celeberrimos & ſolertiſſimos undequaque accerſivit: ſtipendiis donavit: ut detegendis naturæ arcanis ſedulò incumbant juſſit: & pro impenſis ad hæc omnia neceſſariis Regiâ ſuâ liberalitate proſpexit. Quorſum enim hæc omnia, ſi Ariſtoteles, Hipocrates & Galenus Philoſophiæ ac Medicinæ metas poſuerunt? Ex quibus manifeſtum eſt eos, qui recentiorum inventa deprimunt & condemnant, ſacra ſapientiſſimi Principis decreta parùm cautè perſtringere.

Verùm quandoquidem Galeno, Hipocrati, & Ariſtoteli tantoperè addictus eſt Cl. Theologus, videamus quantùm ipſi faveat ipſorum auctoritas quos non diſplicet in propria eorum cauſa teſtes, & quodammodo judices adhibere. Hipocrates libro de arte ita loquitur. *Sunt quidam qui artem putant, reliquas artes turpiter inceſſendo dehoneſtare: atqui id quidem, veluti putant, non tranſigunt, ut ego ſanè aſſero, ſed propriam quidem cognitionem, ac ſcientiam ambitiosè oſtentant; mihi verò invenire aliquid eorum, quæ nondum inventa ſunt, quod ipſum notum, quam occultum eſſe præſtet, ſcientiæ votum ac opus eſſe videtur: ſimiliterque &*

ſemiperfecta ad finem perducere & abſolvere. At verò verborum inhoneſtorum arte, ad ea, quæ ab aliis inventa ſunt, confundenda promptum eſſe, nihil quidem corrigendo; eorum vero qui aliquid ſciunt inventa apud ignaros calumniando, non ſanè ſcientiæ votum & opus eſſe videtur, ſed proditio mágis naturæ ſuæ, aut ignorantia artis; Solis enim ignaris hoc ipſum factum convenit, qui contentiosè geſtiunt & conantur, nequaquam verò poſſunt malitiei ſufficere, ad hoc ut aliorum opera, quæ quidem nota ſunt reprehendant. Eos quidem igitur, qui in alias artes hoc modo irruunt, illi quibus hæ curæ ſunt, quorumque id intereſt & præſtare poſſunt, prohibeant. Ecce quàm non modo liceat, ſed etiam quàm honeſtum ſit nova ſcientiis adjicere; ecce meam in Hipocrate defenſionem; ſed ecce egregium monitum iis, qui ſcientiarum incrementis proſpicere poſſunt & debent? Improbat idem Hipocrates lib. 1. de Diæta, quòd veteribus nimia fides adhibeatur his verbis. *Multi homines ubi audierint aliquem de re aliqua expoſuiſſe, eum qui de his poſteriùs differit non recipiunt, non cognoſcentes, quod ejuſdem intelligentiæ eſt, ea, quæ rectè dicta ſunt, poſſe judicare, & non rectè dicta declarare.*

Galenus lib. 3. c. 4. de Decretis Hippocratis & Platonis, ita habet: *Dogmatis non eſt adhibenda fides ſine probatione, nequidem Hippocrate & Platone teſtibus.* Idem libro quòd animi mores corporis temperamentum ſequantur poſtquam reprehendit eos qui ſua decreta aliorum teſtimonio confirmant, ita habet. *Ego verò Hippocrati non tanquam teſti, quod plerique aſſolent, ſed quoniam ejus rationes firmas invenio, fidem adhibeo.* Idem lib. 3. de locis affectis cap. 2. ubi ſe in omnibus ſectis verſatum eſſe aſſerit, ita habet. *Nihil enim eſt cauſæ quamobrem mentiar, quod facere ſolent ii, qui uni ſectæ addicti omnem ex ipſa gloriam quærunt: quippe contentiosè eos deffendere oportet eam Sectam veram eſſe, quam unicam noverunt, nam ex nullo alio diſciplinarum genere gloriam ſperare poſſunt.* Ubi Galenus inſinuat eos, qui Sectæ alicui addicti ſunt, ſcientes & volentes, falſa illius dogmata defendere: de quibus libro de Plenitudine hæc ait. *Nihil unquam invenies quod illis ſatisfacere poſſit, qui ſerviliter cuipiam dogmati ſe addixere.* Idem commentario in librum 6. Epidem. poſtquam nihil deſpiciendum, nihil temerè affirmandum eſſe docuit, ita habet. *Neque id in Hippocratis ſolùm ſcriptis, ſed & in aliis omnibus antiquorum libris obſervo, ut non temerè quæ quiſque ipſorum dixerit approbem, ſed experientiâ, id ratum verumne an falſum ſit, quod ſcripſerunt, examino. At qui ſe unius doctrinæ veluti ſervos addixerunt, ſimulatque ab eo ſcriptum aliquid invenerunt, inconſideratè & temerè credunt.* Idem commentario 1. in librum Hippocratis de humoribus hæc habet. *In Medicinâ non par eſt priſcis ſimpliciter fidem adhibere, ut ſi quid illi dixerint ſtatim credamus; ſed priùs experientià & ratione verumne illud ſit an falſum perpendendum eſt, quod qui non faciunt, ne illi*

vehementer errant, & in errorem alios inducunt, id quod potiſſimum uſu venit iis Medicis, qui quotidiè in Civitatibus hàc & illàc circumcurſitant, ac ſolâ experientiâ experte rationis utuntur.

Quantùm tribui debeat veterum auctoritati, docet inter recentiores Valeſius, cujus auctoritas maximi ponderis eſt apud eruditos, cum ita loquitur commentario in librum 4. Hippocratis de Diæta in morbis acutis. [Non enim etſi Hippocrates omnium bonorum auctor fuit, proinde ſperandum eſt invenire apud illum omnia, à primis ad poſtremas uſque cauſas deducta, & placitis, quæ longa ſæcula & multorum labores, vera eſſe indicaverunt, omninò conformia. Scripta enim ab illo, ut & ab aliis omnibus Auctoribus neceſſe eſt eſſe multa, juxta conditionem temporum. Si enim tunc temporis Philoſophia erat in incunabulis, & vix dum à vulgi ſermonibus & confuſis philoſophare incipientium placitis, receſſerat, quî poterat de morborum eſſentia & cauſis tam conſtans & certa eſſe opinio, quàm nunc.] Ipſi itaque Medicinæ Principes, quorum auctoritati cœcum obſequium exhibendum eſſe tantoperè prædicant aliqui, docent nos, quàm parùm fidere oporteat eidem auctoritati, & quàm ſerió incumbendum ſit, ut Medicina aliæquæ ſcientiæ demonſtrationibus illuſtrentur & novis inventis augeantur.

Quod attinet ad Ariſtotelem, quantùm ejus auctoritati tribuendum ſit, & quid in ſcientiis agendum omnium elegantiſſimè docet Rodolphus Agricola lib. 1. cap. 3. de inventione dialectica, his verbis. *Pulchrè mecum agi putarem, ſi non ſic etiam mihi ſoli iſta viderer elaboraſſe: ſed aliquibus profuturus labor meus aliquorum eſſet ſtudia juvaturus. Quæ mens utinam fuiſſet pleriſque maximis; & pari ingenio facundiaque viris; haberemus apertiora illuſtrioraque in Philoſophia profectò omnia. Ut enim eos tranſeam, qui rerum omnium naturam vel ad numeros conati ſunt, vel ad figuras redigere; ut eos etiam, qui omnia involucris atque ambagibus quibuſdam velut myſteria texerunt. Jam qui obſcuritatem in dicendo ſequuti, rerum lumen orationis tenebris obruerunt: Credas eos illa quæ ſciebant noluiſſe prodere, & reticere nequiviſſe. De Ariſtotele dicam. Hic enim propemodum ſolus omnium priſcæ ætatis Philoſophorum permanſit in manibus, hunc ſolùm, qui Philoſophiæ deſtinantur, attingunt. Hunc primum pueri diſcunt. Huic ultimum ſenum ſtudium immoritur; Hunc artes omnes, omnia ſtudiorum genera, terunt, trahunt: diſcerpunt. Magnus utique vir, & quem jure omnis miretur poſteritas, nec enim vel memoriæ viri, abſolvendis omnibus Philoſophiæ partibus optimè de ſtudiis meriti, objectum quidquam velim; vel laudi, quàm tot ſæculorum firmavit opinio, putem quidquam detrahi poſſe: ſed videtur mihi dolendum eſſe, ſediſſe illud animo graviſſimi hominis, ut non ſimpliciter atque apertè proferret quæcumque invenerat: ut præter laborem, quem ipſa rerum eſſet habitura obſcuritas, alia nobis etiam objiceretur difficultas, quo neceſſe haberemus*

mentem ipſius, veluti oraculi ſuſpenſam & ambiguam indagine perquirere. Themiſtius itaque auctor eſt. Longè aliter omnia eſſe edita ab illo, quàm ſunt domi tradita: dementiæque ſimile eſſe, ſi quis in legendis libris ipſius ſperet illius ſe ſententiam conſecuturum. Sed quid Themiſtium dico, ipſe de ſe locupletiſſimus eſt teſtis; ſcribit enim quâdam ad Alexandrum Epiſtolâ edidiſſe ſe quæ ad Philoſophiam pertinent: ſed perinde tamen niſi qui ab eo audierit eadem iſta, ac ſi edita non eſſent, futura. Nos tamen omnes illius non ſententias modo, ſed verba etiam pertinaciſſimè & mordicus tenemus, ac ſi quis movere quidquam tentet, aut diſcedat tranſverſum (quod aiunt) digitum ab eis, non aliter atque qui ſecantur uruntur que clamamus: faciliùſque tulerimus de myſteriis, ſummâque religionis aliquid auferri. Ego Ariſtotelem ſummo ingenio, doctrinâ, eloquentiâ, rerum peritiâ, prudentiâque, & ut ſemel dicam, ſummum quidem hominem, ſed hominem tamen, fuiſſe puto; hoc eſt quem & latere aliquid potuerit, quique ut non omnia primus invenerit, ita aliis poſt ſe invenienda aliqua reliquerit: qui etiam non omnia quæ invenerat, crediderit in vulgus prodenda, & nonnumquam fortaſſe contradicendi ſtudio, quo maxima ferè tentantur ingenia, non tam quid ipſe ſentiret, quàm contra quod alius ſenſiſſet, dicendum putaret. Plurima ille rectè, ſed & alius aliquid non malè; quo juſtiorem ego veniam illis eſſe credo oportere, ſi qui fuerint, qui putarent non utique illi tanquam ſcopulo uſquequaque adhæreſcendum eſſe, neque de ſuis deſperarunt ingeniis: cum ingrati poſſint & inique de parente omnium naturâ exiſtimantes videri, credere ipſam omnia ſua in uno illo partu effundentem munera, reliquæ poſteritati humani generis in omne ævum ſterilem effœtamque manere voluiſſe. Quàm charior eſſe debeat magiſtri cujuſcumque auctoritate veritas, nos docuit ipſe Ariſtoteles, cum poſtquam à Platone defecit, dicere ſolebat; amicus Plato, ſed magis amica veritas.

Poſtquam auctoritate & exemplo Galeni, Ariſtotelis & Hippocratis oſtendimus à Philoſopho alienum eſſe, ut eorum auctoritati ſit ſerviliter addictus; ſupereſt ut expendamus an meritò auctoritati Ariſtotelis in religione præſidium quæratur; an reverà ejus doctrina fidei myſteriis aliquam poſſit lucem afferre; an ejus ſectatores, ut illius auctoritatem defendant, Religionis dignitate abutantur; eamque deprimant, cùm dicunt Philoſophiam Ariſtotelis plurimum ad religionis tuitionem conferre?

Proculdubiò vera Philoſophia hominum mentes ad veram Religionem amplectendam diſponit: ſed non quâ ratione putat Cl. Theologus, Myſteria ſcilicet explicando. Quod ad Sectas attinet, quæcumque eæ ſint, benè ageretur, ſi Chriſtianæ Religioni detrimenti nihil afferrent. Quanticumque enim ſint illarum auctores homines ſunt, & ut loquitur Scriptura mendaces, ita ut non liceat, ſalvâ veritate, cuiquam in om-

nibus adhærere, in iis etiam, quæ rationis examini ſubjiciuntur: in quibus ii, qui ſcientiarum Principes perhibentur, turpiter erraſſe non rarò deprehenduntur.

Vera (inquam) Philoſophia eatenùs tantùm ad Religionem Chriſtianam hominum mentes diſponit, quatenùs Animæ immortalitatem & Dei exiſtentiam demonſtrat. Quiſquis hanc agnoſcet, eo ipſo certus erit in Deo eſſe infinita, quæ ſingula captum humanum infinito intervallo ſuperant, certus erit Deum primam veritatem nec falli poſſe nec fallere; & ſtatim atque de revelatione divina conſtabit, myſteria revelata venerabitur, intellectum, ex Pauli præcepto, in Fidei obſequium captivabit. An ab humana ratione ſubſidium quæret, ut ea clarè intelligat, quæ rationem ſuperant, quæque ſcrutari ipſa ratio vetat? An ad Platonem aut Ariſtotelem tantopere laudatum confugiet? An ad alios gentium Philoſophos? An ex iis Chriſtianæ Religionis myſteria explicabuntur ac ſtabilientur, quibus ipſa myſteria fuere ſtultitia? Qui eorum, quæ credenda proponuntur in Evangelio Chriſti, rationes exquirit, an credit? Qui demonſtrationem in rebus Fidei exigit, is Philoſophis accenſenduſne eſt, an Chriſtianis? Qui de myſteriis dubitat, donec ea ad Ariſtotelis trutinam expenderit, nunquid dicendus eſt Ariſtotelicus potiùs quàm Chriſtianus? Etenim non divinæ revelationi; ſed Ariſtotelis auctoritati ejus acquieſcit animus. Sola revelationis certitudo ſufficit viro Chriſtiano: imò nefas eſt aliud Fidei fulcimentum quærere, præter revelationis certitudinem; quæ petenda eſt, non ab aliqua Philoſophorum ſectâ ſed ex Hiſtoria ſacra; ſeu per ſcripturam ſeu per traditionem fuerit ad nos delata. D. Stephanus ut Judæis, à quibus lapidabatur, ſuaderet Chriſtum eſſe eum, quem expectabant redemptorem; an Philoſophorum teſtimonium adduxit? Minimè: Sed ſolam retulit Hiſtoriam ſacram ab Abrahamo ad tempora Chriſti. Hâc cogetur fateri Chriſtum eſſe verum redemptorem, quiſquis à ſeriâ rerum ad divinum cultum ſpectantium meditatione non avocabitur ambitione, avaritia, voluptate, aliiſque cupiditatibus: nihil habebit quod opponat ratio, quam turbabunt potiùs, quàm juvabunt Philoſophorum placita. Quanti ſit facienda Philoſophorum auctoritas intelligere licet ex D. Paulo Epiſt. 1. ad Corinthios, cap. 1. *Scriptum eſt enim, perdam ſapientiam ſapientium, & prudentiam prudentium reprobabo. Ubi ſapiens? Ubi ſcriba? Ubi conquiſitor hujus ſæculi? Non ne ſtultam fecit Deus ſapientiam hujus mundi? Nam quia in Dei ſapientia non cognovit mundus per ſapientiam Deum; placuit Deo per ſtultitiam prædicationis ſalvos facere credentes. Quoniam & Judæi ſigna petunt, & Græci ſapientiam quærunt: nos autem prædicamus Chriſtum Crucifixum: Judæis quidem ſcandalum, Gentibus autem ſtultitiam?* Ubi licet advertere, quàm reprobetur ab Apoſtolo ſapientia Grecorum, Philoſorum ſcilicet inter quos primas

obtinuerunt Plato, Ariſtoteles, Zeno, & Epicurus. Capite 2. ita habet idem Apoſtolus. *Et ego in infirmitate, & timore, & tremore multo fui apud vos; & ſermo meus, & prædicatio mea non in perſuaſibilibus humanæ ſapientiæ verbis, ſed in oſtenſione ſpiritus & virtutis: ut Fides veſtra non ſit in ſapientia hominum, ſed in virtute Dei.* Utri conſilio jam parebimus? Si Paulo obſequamur, Fides noſtra erit in virtute Dei. Si Philoſophos audiamus, in ſapientia hominum. Apage omnis Philoſophorum auctoritas, ut noſtra ſit Fides in Dei virtute. Quid ſperatur ex Ariſtotele circa myſteria Fidei, præter quæſtiones non modò inutiles, ſed etiam periculoſas, quibus tractandis aliquando Doctores Scholaſtici tempus miſerè conſumunt, quod deberet impendi, ad ea ediſcenda, quæ ſummæ ſunt utilitatis & neceſſitatis Eccleſiæ Miniſtris ad regendos & docendos fideles, ſcilicet Scripturam, Decreta Pontificum, Conciliorum placita & Patrum Eccleſiæ Doctrinam, ut ex ſubtilitate Peripatetica popularem auram captent; in quos cadit illud Apoſtoli Epiſt. 2. ad Timotheum cap. 4. *Erit enim tempus, cum ſanam Doctrinam non ſuſtinebunt, ſed ad ſua deſideria coacervabunt ſibi magiſtros prurientes auribus: & à veritate quidem auditum avertent, ad fabulas autem convertentur.* Doctas illas fabulas reprobat D. Petrus Epiſt. 2. cap. 1. his verbis. *Non enim doctas fabulas ſecuti notam fecimus vobis Domini noſtri Jeſu Chriſti virtutem & præſentiam, ſed ſpeculatores facti illius magnitudinis*, & paulò poſt. *Et habemus firmiorem propheticum ſermonem, cui bene facitis attendentes, &c.* Non ſuadet Petrus ut conſulantur Philoſophi, ſed Prophetæ. His Apoſtolorum monitis ſi attenderent Theologi, nulli eſſent apud eos, quales aliquot eſſe dolemus, qui Biblia ſacra vix attingunt, Pontificum & Conciliorum decreta vix conſulunt, ut ſe totos ad Ethnicorum ſapientiam convertant, in rebus Fidei, Ariſtotelem ſequantur & prædicent.

Objicient cum clariſſimo Theologo, Patres Eccleſiæ Ariſtotelem commendaſſe; quia illius doctrina Religioni Chriſtianæ eſt maximè conſona. Patres Eccleſiæ (inquiunt) commendant Ariſtotelem? An in aliis caſtris Apoſtoli militant, in aliis Eccleſiæ Patres; an diverſa vexilla ſequuntur? Ariſtotelis (inquiunt) Philoſophia eſt conſona veræ Religioni? An cum docet mundum eſſe ab æterno? An in eo quod aſſerit Deum non eſſe diſtributorem bonorum fortunæ, & eorum quæ à fortuna tribuuntur, Deum non habere curam malorum & ſimilia? Verum quid Patres Eccleſiæ ad Religionem Chriſtianam conferre putaverint varias Philoſophorum ſectas; quid Peripateticam, nos docebunt ipſi. Ambroſius Mediolanenſis Epiſcopus Philoſophiam à Theologia eſſe ablegandam ſuadet lib. de Fide his verbis. *Aufer hinc argumenta ubi Fides quæritur.* Et paulò poſt. *Nunc videamus, quò diſtant à Gentilibus Arriani. Illi Deos appellant diſpares, ſeu diſſimiles poteſtate. Iſti Trinitatem aſſerunt*

differentis

differentis divinitatis, & diſſimilis poteſtatis. Illi Deorum ſuorum principium aſſerunt temporale; Et iſti Chriſtum ex tempore cœpiſſe mentiuntur. Nonne ex Philoſophia omnem impietatis ſuæ traxerunt colorem. Idem lib. 1. officiorum rejicit nominatim Philoſophiam Ariſtotelis à qua Ariana hęreſis promanavit.

Joannes Chriſoſtomus homil. 24. in Joan. hæc habet. *Nihil pejus eſt, quàm humanis rationibus ſpiritualia ſubjicere, hoc Nicodemum impediit, ne quid magnum, ne quid profundum contemplaretur. Ideo nos fideles appellamur, ut humanarum cogitationum vanitate contemptâ, ad Fidei altitudinem evadamus.* Idem in Pſ. 115. *Vide*, inquit, *quantum ſit periculum res Fidei permittere humanis rationibus, & non Fidei.* Tertulianus lib. de præſcript. hæreticorum c. 7. ita habet. *Ipſæ denique hæreſes à Philoſophia ſubornantur, inde Æônes, &c.* Et paulò poſt miſerum vocat Ariſtotelem *qui illis Dialeticam inſtituit, artificem ſtruendi & deſtruendi verſipellem, in ſententiis coactam, in conjecturis duram, in argumentis operariam contentionum, moleſtam etiam ſibi ipſi, omnia retractantem, ne quid omninò tractaverit. Hinc illæ fabulæ & genealogiæ interminabiles & quæſtiones infructuoſæ, & ſermones ſerpentes velut cancer, à quibus nos Apoſtolus refrænans nominatim Philoſophiam conteſtatur caveri oportere, ſcribens ad Coloſſenſes. Videlicet ne quis ſit circumveniens vos per Philoſophiam, & inanem ſeductionem, ſecundùm traditionem hominum, præter providentiam Spiritus ſancti. Fuerat Athenis & iſtam ſapientiam humanam affectatricem & interpolatricem veritatis de congreſſibus noverat; ipſam quoque in ſuas hæreſes multipartitam varietate ſectarum invicem pugnantium. Quid ergo Athenis & Hieroſolimis? quid Academiæ & Eccleſiæ? quid Hæreticis & Chriſtianis? noſtra inſtitutio de porticu Salomonis eſt, qui & ipſe tradiderat Dominum in ſimplicitate cordis eſſe quærendum.* Quanta mala in Chriſtianam Religionem intulerit Philoſophia tum Platonica, tum Stoïca, tum maximè Ariſtotelica noverat Tertulianus expertus, tum in aliis, tum in Hermogene, qui, per Philoſophiam ſeductus, à Chriſto defecit, contra quem invehitur lib. adverſus Hermogenem.

D. Auguſtinus in libris contra Julianum in rebus Theologicis Ariſtotelicam ſubtilitatem paſſim averſatur de teſtaturque.

S. Hieronymus Presbyter & Doctor Eccleſiæ in Dialogo contra Luciferianos hæc habet. *Revera de Platonis & Ariſtotelis ſinu in Epiſcopatum alleguntur: quotus enim quiſque eſt, qui non apprimè in his eruditus ſit? Denique ex literatis quicumque hodie ordinantùr id habent curæ non quomodo Scripturarum medullas ebibant, ſed quomodo aures populi declamationum floſculis demulceant. Accedit ad hoc, quod Ariana hæreſis magis cum ſapientia ſæculi facit & argumentationum rivos de fontibus Ariſtotelis mutuatur.* Idem l. 1. contra Pelagianos. *Hæc argumentatio*

tortuoſa eſt, Eccleſiaſticam ſimplicitatem inter Philoſophorum ſpineta concludens, quid Ariſtoteli & Paulo? quid Platoni & Petro? Et lib. 3. *Diſputatio tua non ex fontibus veritatis & Chriſtiana ſimplitate, ſed ex Philoſophorum minutiis & arte deſcendit.* L. 10. contra Helvidium. *Non Rethorici campum deſideramus eloquii, non dialecticorum tendiculos, nec Ariſtotelis ſpineta conquirimus, ipſa Scripturarum verba ponenda ſunt.*

D. Bernardus Sermone 11. in die Pentecoſtes ita habet. *Gaudeo vos eſſe de hac Schola, de Schola, videlicet ſpiritus, ubi bonitatem & diſciplinam & ſcientiam diſcatis, & dicatis cum Sancto, ſuper omnes docentes me intellexi. Quare, inquam? nunquid quia Platonis argutias, Ariſtolis verſutias intellexi aut ut intelligerem laboravi? abſit, inquam, ſed quia teſtimonia tua exquiſivi.* Idem in Sermone primo in feſto Apoſtolorum Petri & Pauli. *Hi ſunt magiſtri noſtri, qui à magiſtro omnium vias vitæ pleniùs didicerunt, & docent nos uſque in hodiernum diem. Quid ergo docuerunt vel docent nos Apoſtoli ſancti, non piſcatoriam artem, non ſcenofactoriam, vel quidquid hujuſmodi eſt, non Platonem legere, non Ariſtotelis verſutias inverſare.* Idem in Sermone 12. de Nativitate Domini ita habet. *Solus iſte de ſola Virgine naſcitur, & Virginis uterum novo & ſingulari partu divinitas humana ſigillat. Ubi nunc Ariſtotelicæ ſubtilitatis facunda quidem, ſed infœcunda loquacitas? ſi peperit, cum viro concubuit, velit, nolit, vertitur in habitum privatio, nec adſtringitur dialecticis terminis omnium terminator, ad cujus imperium perit natura, diſſueſcit conſuetudo.* Gregorius Nyſſenus Epiſcopus Philoſophos, & nominatim Ariſtotelem à Theologia abigendos ſuadet in oratione 6. & 11. contra Eunomium in præfatione Catecheticæ orationis. Gregorius Nazianzenus idem ſuadet variis in locis tum oratione 26. *Aliàs contrà exiguo ingenio eſt, & lingua pauper, nec verborum flexus & captiones novit, nec ſapientium dicta & ænigmata, aut pravum artium Ariſtotelicarum artificium: aut Platonicæ eloquentiæ præſtigias, quæ velut Ægyptiacæ quædam plagæ in Eccleſiam noſtram irrepſerunt.* Cyrillus Alexandrinus Epiſcopus pariter Ariſtotelem & reliquos Philoſophos ab Eccleſia rejicit.

Epiphanius Conſtantiæ Cypri Epiſcopus l. 11. hæreſi 69. *Huic argumento non diſſimile eſt aliud ab novis illis Ariſtotelicis inventum. Nam hujus Philoſophi virus omne in ſe ipſis expreſſerunt. At illi manſuetudine relicta calliditatem potiùs amplexi ſunt, ſeque ad Ariſtotelem & cæteros hujus mundi dialecticos accommodare maluerunt, quorum fluctus ita conſectantur, nullam ut juſtitiæ frugem proferant, nec ullum Spiritus ſancti beneficium, ut pote contentionis plus æquo cupidi impetrare meruerunt.* Multis etiam aliis in locis ſimili modo invehitur in Philoſophos, & nominatim in Ariſtotelem & ejus ſectatores. Clemens Alexandrinus in

admonitione ad Gentes, Irenæus Lugdunenſis Epiſcopus l. adverſùs hæreſes, Petrus Chryſologus Ravennatenſis Epiſcopus, Philoſophos & nominatim Ariſtotelem, & ejus Sectatores rejiciunt, tanquam Eccleſiæ hoſtes & impietatis fautores: quorum doctrina adverſatur doctrinæ Moſis, Prophetarum & Evangelii.

Cardinalis Beſſarion lib. 1. contra Calumniatorem, ita loquitur. *Quod non ideo faciemus, quia Platonem aut exiſtimemus, aut velimus oſtendere Chriſtianum eſſe: alienus enim à noſtra Fide tam Plato quàm Ariſtoteles fuit: & ut nomine, ſic & religione gentilis uterque. Propter quod fruſtra Ariſtotelem hoc loco laudat adverſarius; & inops conſilii, quò vera dicere videatur, ad religionem refugit: ut ſolent rei capitis, quærendæ ſalutis gratiâ, ad aſylum ſe, aramque recipere.*

Euſebius Cæſarienſis Epiſcopus lib. 5. hiſtoriæ Eccleſiaſticæ de Artemonis hæreſi agens, poſtquam conqueſtus eſt de iis, qui per Philoſophorum argutias ſcripturas depravant, hæc habet. *Relictis verò & depoſitis ſacrarum literarum ſtudiis, omni cura & cogitatione in Geometriam incumbunt ..... Ariſtoteles & Theophraſtus in ſumma habentur veneratione. Galenum etiam fortaſſe nonnulli ſummè venerantur.* Ecce præſenſerat pius Epiſcopus futuros aliquando Theologos; qui relictâ materiâ Theologicâ Galeni auctoritatem in ipſo Theologiæ, ſacrario defenderent. Odo Cardinalis & Tuſculanus Epiſcopus in Sermone Dominicæ 2. poſt Feſtum Trinitatis, ita loquitur. *Nota quod cibo, quem tulerunt filii Iſraël de Ægypto, triginta diebus uſi ſunt; manna quadraginta annis: ad notandum, quod in ſcientiis Philoſophorum modicum debemus morari; in Theologia omnibus diebus. Sed moderni totum tempus in ſæculari ſcientia expendunt, parùm vel nihil de ſcientia Dei curantes.*

Qui plura volet illuſtrium Theologorum & ſanctorum Patrum teſtimonia, quibus Gentilium Philoſophia à Theologiâ ablegatur, videat celeberrimi Theologi Joannis Launoii librum de varia Ariſtotelis fortuna. Unus tamen adhuc nobis conſulendus eſt Baſilius magnus, quem ſolùm citavit Cl. Theologus, aſſeruitque eum libro de Spiritu ſancto ex doctrina Ariſtotelis eam diremiſſe, quæ inter quoſdam agitabatur, controverſiam an ſcilicet dicendum eſſet Gloria Patri, & Filio, & Spiritui ſancto; an cum Spiritu ſancto, an in Spiritu ſancto. Poſtquam hæc audivi; cùm probè ſcirem S.Baſilium aliis in locis aliter ſentire ſuborta eſt ſuſpicio Cl. Theologum in exemplari corrupto legiſſe, aut aliorum teſtimonio faciliùs crediſſe. Cujus rei ut certior fierem totum illum librum legi & relegi, & nullam comperi ibi fieri mentionem Philoſophiæ Ariſtotelicæ. Tantùm abeſt ut ſanctus Baſilius approbet Philoſophiam Ariſtotelis aut aliam quamcumque in rebus Theologicis, ut potiùs ipſi data fuerit oc-

caſio ſcribendi hunc librum de Spiritu ſancto ab iis, qui externæ & inani, ut vocat, Philoſophiæ operam, navantes, quas vocibus affixerant rerum corporearum ſignificationes, ad res divinas transferebant: unde innumeri errores pullulabant: quarum vocum vim non ex Philoſophorum doctrina inquirit; ſed ex uſu fidelium & Scripturæ, in qua qui textus videntur obſcuri, per alios, aut per traditionem explicat.

Quo ipſe ſit animo erga varias Philoſophorum ſectes teſtatur Baſilius lib. 1. contra Eunomium, in ipſo principio, ubi præcipuam errorum in Eccleſia cauſam eſſe conqueritur, quod plerique Evangelii veritate non contenti ab Apoſtolorum traditione ad inanem ſapientiam abeant. Deinde contra eos qui ad Philoſophiam confugiunt ita loquitur. *Num Ariſtotelis aut Chryſippi ſyllogiſmis opus eſt, ut eum perdiſcamus, qui eſt ingenitus, neque ab alio natum; neque priorem, aut poſteriorem ſe ipſo.* Et paulò poſt contra Eunomium. *Quod autem iſta è mundi hujus ſapientia loquatur (Eunomius) non eſt arduum demonſtrare: Ariſtotelis enim ſunt. Quare vobis oſtendere ſufficiebat, non ex doctrina ſpiritus; ſed ex doctrinâ principum hujus ſæculi hæc eum dicere, ac illud Pſalmiſtæ ad ipſum exclamare [Narraverunt mihi iniqui fabulationes, ſed non ut lex tua] ut cùm diſceremus non è doctrina Domini noſtri Jeſu Chriſti eſſe, quæ dicuntur, vocem ipſius Domini recordemur, quâ dicitur: quoniam: cùm loquitur mendacium, à ſeipſo loquitur. Atque hoc pacto verborum multitudinem nobis abſcinderemus, cùm hinc univerſis palam faceremus nihil nobiſcum ipſis eſſe commune. Etenim* (inquit) *quænam convenientia Chriſto ad Belial; aut quæ pars fideli cum infideli?*

His mihi videor ſatis demonſtraſſe me, ſalvâ, quam debeo fidei myſteriis, reverentiâ, potuiſſe ab Ariſtotele, Galeno & Hippocrate recedere; eorumque præſidio religionem minimè indigere. Fateor equidem in ſcientiis humanis, ac in liberalibus artibus magni ponderis eſſe illorum auctoritatem: & honorem illis ſingularem deberi, eò quòd ea, quæ invenerunt egregia utiliaque poſteris communicarunt: non inficior levitatis eſſe aut temeritatis; à tantis viris ſine ratione recedere. Verùm cœco in ipſos obſequio ſervilique animo omnia eorum placita pertinaciter defendere: iis, quaſi errare non potuerint, credere; nec audere eorum inventis quidquam adjicere, à Philoſopho alienum puto. Quin potiùs turpe eſt nos, quibus tanti viri ad ulteriora viam aperuerunt & complanarunt, ultra ipſorum veſtigia nihil tentare. Quapropter nec reprehenſione adverſantium deterritus, nec vituperiis dejectus cœpta proſequar, & pro viribus, quam profiteor artem conabor illuſtrare. In ſumma autem plerorumque propenſione ad vituperanda ea, quæ laude digna ſunt, & ad laudanda ea quæ deberent improbare, aſſenſum pauliſper ſuſtine Lector benevole, obtrectatoribus, ſi quos habeo, ne crede

donec meas qualeſcumque lucubrationes expenderis: ex iis intelliges antiquiſſimam eſſe; quam propugnavi, de Apoplexiæ cauſa ſententiam: eæ erunt tibi ſeu eruditionis ſeu imperitiæ teſtes incorrupti; juxta illud: Ex fructibus eorum cognoſcetis eos.

TRACTATUS DE APOPLEXIA:

CAPUT I.

QUÆ SINT AD HUJUS MORBI contemplationem præmittenda.

ERRORUM in Medicina ſcaturigo præcipua eſt ignoratio ſtructuræ, ac usùs partium corporis humani, & œconomiæ illius admirandæ, quâ corpus univerſum regitur, quáque partes omnes illud conſtituentes ad ejus conſervationem conſpirant, ſibique mutuò compatiuntur. Qui hæc ignorat nihil rectâ methodo moliri poteſt in ſalutem ægrotantium, & ſi quid in iis, quas ſuſcipit, morborum curationibus fœliciter ſuccedit, id totum fortunæ eſt, aut roboris virium ægrotantis, quæ non ſolùm à morbo, ſed etiam à pravis, aut perperàm adhibitis remediis illata detrimenta ferre potuerunt. Etenim quâ ratione poteſt morbus ille expugnari, cujus ſedes ignoratur, cujuſque natura Medicum latet? Quæ certa eſt via, ut inveniantur remedia convenientia, ad debellandam cauſam morbificam incognitam? Quapropter Galenus cap. 1. lib. 1. de locis affectis docet, ad curationem morborum rectè inſtituendam, exercitatum debere eſſe Medicum in ſectionibus corporum, cùm his ſolis doceri

poſſit, quænam ſit partis cujuſque ſubſtantia, ſtructura, & uſus; ex quibus facilè deducitur, quæ eſſe poſſint functionum læſiones, quæ læſionum cauſæ, quæ utrorumque remedia.

Si unquam neceſſaria fuit earum rerum perfecta notitia, tum certè maximè neceſſaria eſt, quando Apoplexiæ, morbo adeo præcipiti, ex quo præſentiſſimum imminet vitæ periculum, qui maximorum remediorum vires eludit, eſt occurrendum, non fortuitis & incertis Empiricorum auxiliis, ſed certâ methodo. Quiſquis hujus notitiæ neceſſitatem agnoſcit, agnoſcit etiam quanta ſit ad eam aſſequendam adhibenda cura & diligentia, ſi à vulgaribus erroribus liber perſpiciat, quàm dubiæ ſint, & quàm futilibus fundamentis nitantur paſſim receptæ de Apoplexiæ cauſa, ejuſque ſede opiniones.

Seu ignaviâ id factum eſt, ſeu ſincerâ, fictâve in veteres ſcriptores reverentiâ, ſeu inſulsâ neſcio quâ verecundiâ Medicorum timentium à rejectis vulgò opinionibus recedere & aliquid ultra tentare; inculta diu manſit anatomia, tot humorum fontes latuere, ac incogniti fuerunt veri multarum partium uſus: non ſatis perſpectæ fuerunt variorum humorum facultates, nec adhuc ea omnia multùm curant, qui lucrum ſibi præcipuum ſcopum proponentes Phyſiologiam vix primis labris attingunt, ut citiſſimè ad praxim properent, quam ſcientiam appellant de panè lucrando. His Medicis ſufficiunt uſitatiſſimæ aut fœliciter aliquando uſurpatæ remediorum formulæ, ii de reliquis ſunt parùm ſolliti, in tutô famam ſe collocaſſe putantes ſi remedium præſcriptum aliàs benè ſucceſſerit. Qui veri ſunt Hipocratis diſcipuli, ad hujus, quam tracto, materiæ ſpeculationem, non ante accedent, quàm noverint ſtructuram corporis humani, & partium uſus, ſed præcipuè cerebri, quæ omnia addiſcere debent, non ex libris (quod ipſe Galenus vetat) ſed ex ipſis corporis partibus per ſectiones, in quibus duces habent, quos ſequantur viros præſtantiſſimos Vvilliſium, Malpighium, Stenonem, Graaf, alioſque: nec minùs neceſſe eſt perſpectas habere humorum in maſsâ ſanguinis contentorum varias facultates, ex doctrina Hipocratis in libris de veteri Medicina, de Diæta, aliiſque. Hæc omnia ſupponam, aut eorum pauca tantùm leviter attingam: aliàs pro ſpeciali morbi unius expoſitione, integra mihi eſſet condenda Phyſiologia: ex illis omnibus, & ex graviſſimis ſymptomatis, quæ Apoplexiam comitantur, ſæviſſimæ illius affectionis cauſam eliciam, duce Hipocrate, experientiâ comite, ratione ſuffragante. Deinde remediorum vim expendam, ac demonſtrabo, quare fortis Apoplexia nullâ poteſt arte curari. Nec enim ſatis eſt Medico lethalem eſſe Apoplexiam fortem pronuntiare, quia eorum, qui illâ affecti ſunt, hactenùs nullus potuit quibuſcumque auxiliis ab interitu vindicari: hoc enim in Medicorum inſcitiam referunt & referent ſemper, qui artem deprimere delectantur, donec demonſtratum

tum ſit ad illius affectionis curationem, eorum omnium, quæ ſunt in hominum poteſtate, vires eſſe inferiores, ita ut, qui pereunt fatali neceſſitate pereant, non Medicorum inſcitiâ; cùm impoſſibile ſit, quæcumque adhibeantur auxilia, fortis Apoplexiæ cauſam expugnare, ſanguinemque ac ſpiritus in ſtatum naturalem reſtituere, ut ille continuâ & moderatâ efferveſcentiâ calorem in corpore foveat, & hi functionibus animalibus obeundis inſerviant, adeo ut Medicus non modo culpâ vacet, ſed etiam admirationi ſit futurus, ſi non ſolum eventum morbi prænuntiet, ſed etiam eventûs cauſam deſignet. Eâdem cauſæ Apoplexiam producentis notitiâ intelligitur, quibus auxiliis, quæ levis eſt Apoplexia debelletur, non mediocri Medici laude.

CAPUT. II.

Apoplexiæ notio communis exponitur.

Apoplexia vox Græca eſt & percuſſionem ſignificat. Hæc vox frequentiſſimè uſurpatur ad deſignandum affectum, de quo agimus, quia eò correpti veluti valido in capite ictu impeterentur, ſubitò concidunt, ſine voce, ſine ſenſu, ac ſine motu. Idem morbus voce latinâ Sideratio nuncupatur, & qui eò affliguntur Siderati appellantur, quia veluti de cœlo tacti eſſent, & maligno quodam ſidere afflati, ſubitò corruunt attoniti, & functionibus omnibus animalibus deſtituti, exceptâ reſpiratione, quæ difficilè & cum ſtertore perficitur. Ob ſubitam illam morbi invaſionem, & ſtupendam ſymptomatum vehementiam, quæ maximam partem ægrotantes de medio tollit, huic morbo creditum eſt ineſſe divinum aliquid, ut loquitur Hipocrates. Hæc affectio ab aliquibus appellatur Paralyſis univerſalis, ob motus & ſenſus abolitionem: verùm, magno diſtant diſcrimine Paralyſis & Apoplexia, ſpectatis omnibus Apoplecticorum ſymptomatis.

Apoplexia communiter definitur. Repentina ſenſus & motus omniſque functionis animalis privatio, exceptâ reſpiratione, quæ difficilè perficitur. Illa definitio traditur in ſcholis ex mente Galeni c. 3. de differentiis ſymptomatum, & c. 10. l. 3. de locis affectis. Verùm pace Galeni & ejus ſequacium liceat dicere: hæc definitio eſt Logica tantùm aut Grammatica, non Medica: etenim ſolam vocis ſignificationem exponit, quâ utimur ad deſignandum morbum, qui memorata profert ſymptomata, quicumque ille ſit, & à quacumque causâ dependeat,

nec partem affectam, nec affectionis naturam ſatis clarè deſignat, nec affectionis & vehementium ſymptomatum cauſam exponit, quæ tamen imprimis noſſe debet Medicus, & attentè conſiderare, ut ex clara rerum illarum idea intelligat, quæ ſint agenda ad morbi adeo ſævi & præcipitis curationem methodicè ſuſcipiendam, & perficiendam, aut ad qualecumque levamen ægrotantibus conferendum.

Si quis receptæ communiter opinionis defenſor exiſtimet, per functionum animalium abolitionem, clarè ſatis hæc omnia deſignari, quia ex eo, quòd functiones omnes animales dicantur eſſe abolitæ, ſatis intelligitur, cohibitum eſſe ſpirituum animalium influxum in organa ſenſus & motus, eorumdemque ſpirituum animalium fontes occluſos eſſe, aut exhauſtos, hoc eſt, affectum eſſe cerebrum. Si quis inquam ita ſentiat advertat velim Apoplexiæ cauſam hac definitione non ſatis explicari, ad curationem ritè inſtituendam. Etenim non quilibet ſpirituum animalium exhauſtus, non quælibet ductuum nervorum occluſio in cerebro Apoplexiam inducit. Spirituum defectu concidunt ægrotantes in ſynope, & motu ac ſenſu privantur, ac ſubitò interdum intereunt, ſi vehemens fuerit affectio. In paralyſi univerſali occluduntur nervorum ductus. Præterea ex illâ cerebri affectione, ex cohibito ſpirituum animalium influxu deduci nullatenus poteſt reſpiratio difficilis, quæ aliquando cum ſtertore fit vehementique conatu ac magna thoracis dilatione. Si enim muſculi abdominis, diaphragma, muſculi intercoſtales aliique reſpirationi inſervientes omni influxu ſpirituum animalium deſtituantur, neceſſe eſt ut illorum actio penitus intercipiatur, prout contingit in artuum muſculis: vel ſi paucus fiat ſpirituum torpidorum affluxus, neceſſe eſt parva thoracis dilatatione, motu partium tardo ac languido, debili muſculorum actione, reſpirationem parvam ac tardam, non vehementem perfici. Ex allatâ itaque Apoplexiæ causâ patet deficere vires ad vehementis reſpirationis conatum adeo validum, nec aliunde ex illâ causâ deduci poteſt neceſſitas magnæ adeo reſpirationis. Recurrendum eſt igitur ad aliquid aliud, ut clarè & perſpicuè explicetur Apoplexiæ natura, & modus generationis illius.

Dicet aliquis, etiamſi Apoplecticorum corpus ſtatim proſternatur, integras tamen permanere vires ad reſpirandum, naturam ſcilicet, quæ de animalium ſalute eſt ſollicita, ſuâ ſummâ providentiâ ac ſapientiâ ita corpus illorum comparaviſſe, ut reſpiratio, quæ ad vitam eſt maximè neceſſaria, non niſi à cauſis validiſſimis intercipi poſſit, & functionibus reliquis abolitis, ultimus conatus in illam impendatur. Adjiciet alius, quia continuus eſt reſpirationis uſus, continua muſculorum ad id munus inſervientium actio, ſpiritus animales continuò in nervos illorum muſculorum influendo vias dilatare, & ita diſponere, ut per illas ſine impedimento excurrant, in illos nervos faciliùs influant,

quàm in alios, hincque fieri, ut ii nervi ſpirituum influxu poſtremi priventur.

Dicet prætetea magnæ dilatationis thoracis, adeſſe inſignem neceſſitatem, & non mediocrem ad illam efficiendam irritationem. Dicet pulmonum bronchia impleri pituitâ, quæ in Apoplecticis ubertim à capite influit in fauces, ac proinde non poſſe aërem, in bronchia plena attrahi, niſi magna fiat thoracis dilatatio, uti ſolet in aſthmaticis. Eadem oppletione bronchiorum incitari animal ad magnam & validam reſpirationem ſatis manifeſtum videtur.

Ad hæc reſpondeo me lubenter concedere ſupremam naturæ providentiam in formandis animalium corporibus omnia ſapientiſſimè diſpenſaviſſe. Concedo etiam continuo ſpirituum in nervos influxu, eorum ductus augeri, ac dilatari niſi aliquid impediat, aut contrarium efficiat. Non modo denique concedo eas ob cauſas, muſculorum reſpirationi dicatorum motum ultimò ſufflaminari in Apoplecticis, ſed etiam addo motus cordis, ventriculi, inteſtinorum, & omnium viſcerum, quæ functionibus naturalibus inſervire dicuntur ultimos labefactari, quam exceptionem præcedentium ſæculorum Medici omiſere, cum dixerunt functiones omnes animales in Apoplexia aboleri, quia eas tantùm partium motiones a facultate animal pendere exiſtimabant, quæ noſtro ſubjacent arbitrio. At nego quæ ſequuntur, ſcilicet bronchia pulmonum à pituitâ è cerebro confertim delabente impleri, & illâ bronchiorum repletione & ſuffocationis periculo, ad magnam thoracis dilatationem ægrotantem, incitari. Si enim illa reſpirandi difficultas cum ſtertore, à pituitæ in pulmones delapſu dependeret, non ante difficilis eſſet reſpiratio, non ante ſterterent ægrotantes, quàm factus fuiſſet magnus pituitæ in fauces decubitus: videmus tamen interdum ægrotantes, qui, cùm ſani erant, liberè reſpirabant, in primâ Apoplexiæ fortis invaſione ſtatim ſtertere, antequam non ſolùm pituita pulmones impleat, ſed etiam antequam in fauces ejus aliquid defluat, ut facilè advertet diligens eorum, quæ ægrotantibus accidunt obſervator. Nec enim, ut vulgo creditur, pituitæ impetus & extra vaſa effluxus partim in cerebrum, partim in fauces concitatus Apoplexiam efficit, ſed potiùs ſequitur, ut in hujus tractatus decurſu fuſiùs demonſtrabitur. Decubitus igitur ille pituitæ in fauces, eſt effectus Apoplexiæ, ſummamque arguit virium dejectionem, & ſpirituum exhauſtum, aut depreſſionem vel extinctionem. Sic in moribundis ferè fit involuntarius lachrymarum effluxus, & pituita uberior in fauces ſtillat, ſudor manat frigidus, & omnium ferè humorum fit intempeſtivus ac perniciosus effluxus, quia diſſipati ſunt ſpiritus animales, qui vaſorum orificiis, cuſtodum inſtar, præſunt, ut determinatione à cerebro acceptâ, prout corporis conſervatio exigit, viam humoribus aperiant aut clau-

dant, ut fuſiùs demonſtravi in Problematis & in ſecunda Diſſertatione Medicâ, & in quartâ Diſſertatione Phyſicâ. Præterea Pituita, quæ in fauces Apoplecticorum decumbit, non defluit in pulmones, ſed in ventriculum, quod ſatis demonſtrat facilis eorum, quæ in os Apoplecticorum ingeruntur, deglutitio, quorum nihil ferè in pulmones delabitur. Etenim cùm aliquando vel juſculi guttula in Apoplecticis ad eas vias deflectit, tuſſi excitatâ rejicitur, & cùm aliquando pennâ in os immiſsâ pituitæ aliquid ad reſpirationis ductus propellitur, ad tuſſim ſatis vehementem incitatur ægrotans. Cùm itaque nulla tuſſis in Apoplecticis excitetur, nullus etiam fit pituitæ è cerebro, aut potiùs ex relaxatis circa fauces ductibus, in pulmones decubitus. Eodem errore vulgò creditum fuit olim, & adhuc à quibuſdam creditur pulmones aſthmaticorum pituitâ è capitè ſtillante impleri, & cerebrum copioſæ illius pituitæ eſſe primam ſcaturiginem, cùm fuit refrigeratum & humectatum, &c. quamvis nulli ſint ductus, nulli meatus, per quos pituitæ adeo craſſæ & copioſæ è cerebro ſtillanti pateat tranſitus in fauces.

Objicietur ex iis, quæ bibuntur, aliquid in trachæam arteriam delabi, quod aliquando obſervatum eſt exhibendo animalibus potulenta colore aliquo ſaturata, quæ interiorem trachææ membranam infecerunt. Reſpondeo, ſi id aliquando contigit, ſenſim & in pauciſſimâ quantitate liquorem eò defluxiſſe, ut diuturno etiam fluxu bronchia non potuerit implere. Experientiâ enim compertum eſt vel guttulâ aquæ, ſi ſubitò in partes illas defluat, non modo tuſſim vehementem excitari, ſed etiam, niſi paucula illa aqua promptè reciatur, ſuffocationis periculum induci. Si aquæ guttula infert ſymptoma adeo vehemens, quid faceret ingens pituitę decubitus confertim factus, numquid aut tuſſim excitaret, aut ęgrum ſtatim ſuffocaret.

Manifeſtum igitur eſt, nec pulmones repleri pituitâ è cerebro defluente, nec eâdem pituitâ pulmones opplente animal ad magnam reſpirationem incitari. Manifeſtum eſt etiam, allatam definitionem eſſe tantùm Logicam, & morbi, quem deſignat naturam, ſedem & cauſas non ſatis clarè explicare, & ad id eam tantùm conferre, ut ex propoſitis ſymptomatis dignoſci poſſit quinam Apoplexiâ afficiantur, non verò vi illius definitionis intelligi, quid ſit agendum, ad ęgrotantem à pręſentiſſimo periculo liberandum. Cùm itaque accurata ad uſus Medicos morbi definitio complecti debeat non modo ſymptomata, ſed etiam ipſius morbi naturam ejuſdemque cauſam, & partem affectam, non ante illam definitionem tradere aggrediemur, quàm hęc omnia accuratè perpenderimus, & ſingula clarè & perſpicuè expoſuerimus, quantùm patitur abſtruſa rerum Phyſicarum, & eorum quę in internis corporis humani receſſibus contingunt, natura.

CAPUT III.

De differentiis Apoplexiæ.

DE differentiis eſſentialibus, aut iis quæ à cauſarum varietate petuntur, non ante ſtatui quidquam poteſt, quàm explicata fuerit Apoplexiæ natura, & cauſa à quâ dependet demonſtrata. Quapropter hîc tantùm agitur de differentiis accidentalibus, quæ ab hujus morbi ſymptomatis deducuntur, quas ante leviter attingendas cenſeo, quàm Apoplexiæ cauſa inquiratur, quia illarum conſideratio conducit non parùm ad faciliorem veræ quam quærimus cauſæ inveſtigationem. Quæ hic ſpectantur ſymptomata ſunt functionum omnium animalium repentina abolitio exceptâ reſpiratione, quæ cum difficultate perficitur. Hæc duo ſymptomata conſtituunt ſignum pathognomonicum Apoplexiæ.

Ratione majoris aut minoris læſionis in reſpiratione, Apoplexia ſortitur quatuor differentias. Alia ſcilicet Apoplexia eſt fortiſſima: alia fortiſſimæ proxima: alia fortis: alia debilis. Apoplexia fortiſſima eſt ea, quæ ſtatim ægrotantem de medio tollit, aut cum functionibus animalibus vitales appellatas, reſpirationem & pulſum, ſubitò intercipit, aut ita imminuit, ut ſenſu deprehendi non poſſint. Verùm cùm in iis, qui ita afficiuntur, non appareant ſupra memorata Apoplexiæ ſigna pathognomonica, dubitari poteſt an præceps ille interitus, aut ſubita reſpirationis & pulſus abolitio veræ Apoplexiæ ſint accidentia, an ſyncopes; an ectaſis melancholicæ, an affectionis hyſtericæ. Quapropter prudenter conſulunt Medici, ut qui ita mortui ſunt, aut pro mortuis habentur, non ante triduum elapſum, ſepeliantur: cùm ex variis hiſtoriis conſtet, tum viros, tum præcipuè mulieres, quæ expiraſſe credebantur, intra illud tempus ab ectaſi, aut affectione hyſtericâ liberatas fuiſſe.

Apoplexia, quæ fortiſſimæ proxima cenſetur, eſt illa, in quâ æger difficulter, & cum magna violentia reſpirat, ſtertoque auditur, & ſpuma circa os apparet. Tertii ordinis Apoplexia fortis ſimpliciter dicta, eſt etiam vehemens, ſed minùs, reſpirationem efficit violentiam, inæqualem, inordinatam, intermittentem.

Denique Apoplexia debilis mitiora habet omnia ſymptomata, reſpirationem inducit cum aliquâ violentiâ ſed quæ aliquatenus ordinem ſervat.

Illæ omnes differentiæ in variâ conſiſtunt reſpirationis noxâ. Sed quia de primâ reſpirationis læſione, quæ in ſubitâ abolitione conſiſtit, dubitari poteſt quando vera eſt Apoplexiæ ſoboles, nec cognoſcitur an ab Apoplexiæ causâ dependeat, niſi per ſectionem cadaverum, quod fortè nemo adhuc obſervavit, non eſt cur Medicus ejus conſiderationi multùm inſiſtat: cùm aliunde hic nullus ſit locus artis auxiliis: Qua propter ſi cui placet hanc Apoplexiæ ſpeciem expungere, non repugnabo. In reliquis Apoplexiæ differentiis non ſolùm perpendere debet Medicus quanta ſit reſpirationis noxa, ſed etiam quanta ſit totius corporis reſolutio, an ab irritantibus alicujus partis motio concitetur, quæ in utroque hoc ſymptomate, reſolutione ſcilicet, & ſpirandi difficultate contingunt varietates, clarè ſatis oſtendunt quâ ſit viâ incedendum, ad inveniendam veram Apoplexiæ cauſam.

Quantum exiſtimet imminere periculum Apoplecticis ex difficultate reſpirationis, declarat Galenus l. I. de locis affectis cap. 10. cùm ita loquitur. *Diſcernitur autem affectionis magnitudo, ex noxa quam ſpirationi infert vehementiâ, cùm enim naturalem ordinem pluximùm egreditur, magnam, cùm verò parum impedimenti eſt, parvam in cerebro noxam eſſe conjicere oportet: ſanè omnium peſſima ſpiratio cenſenda eſt, quæ & intermittit, & magnâ cum violentiâ trahitur: & ſanè mori contingit Apoplecticis ob id, quòd ſpirare non poſſunt. Sicut partium immobilitas inutilem quidem reddit hominem ad vitæ functiones, non tamen acutam infert mortem.* Reſpirationem cum vehementiâ perfici in forti Apoplexiâ, ab inæquali & intermittente reſpiratione præſentiſſimum periculum præſagiri, quotidiana experientia demonſtrat. An verò Apoplectici defectu reſpirationis intereant non ita certum eſt, cùm in variis affectibus reſpiratio penitus intercipiatur, ſaltem ad ſenſum, ſine ægrotantium interitu, uti in hyſtericis affectibus, & ectaſi melancholicâ: nec antea certum erit, quàm fuerit demonſtratum, Apoplecticos magis egere reſpiratione, quàm eos qui ectaſi correpti trunci inſtar manent immoti.

CAPUT IV.

Communiores de cauſâ Apoplexiæ opiniones expenduntur.

OPINIO PRIMA.

QUæ vulgatiſſima fuit in ſcholis opinio de causâ Apoplexiæ tribuitur Galeno, qui l. 3. cap. 7. de locis affectis ita habet. *Apoplexiam autem, quòd ſubitò eveniat, aut frigidum humorem, aut craſſum, aut viſcidum, qui principaliores cerebri ventriculos affatim implet, non totius ſubſtantiæ intemperiem, cauſam eſſe manifeſtum eſt.* Idem Galenus l. 2. de cauſis ſymptomatum, cap. ultimò ita loquitur. *Apoplexia & Epilepſia ex pituitoſi ſucci multitudine, in ipſius cerebri ventriculis collectâ, gigni videntur, eoque fit, ut ſubitanea ſit eorum tam generatio; quàm diſcuſſio.* Ex his itaque Galeni locis ſtatutum eſt proximam Apoplexiæ cauſam eſſe obſtructionem ventriculorum cerebri anteriorum à pituitâ craſsâ: nec videbatur ſententia iſta in dubium poſſe revocari apud eos, qui exiſtimabant anteriores cerebri ventriculos eſſe officinam, in quâ ſpiritus animales præparantur, ut inde in organa ſenſus & motus influant. His poſitis, ex eo quòd in univerſo corpore functiones animales eſſent abolitæ, rectè inferebant in ipsâ nervorum origine ſpiritus animales intercipi, aut eorum in organa ſenſus & motus influxum prohiberi. Cùm verò Apoplexiâ correpti, veluti eſſent de cœlo tacti, ſubitò corruant, & functionibus omnibus animalibus priventur, videbatur intemperiem cerebri, repentini adeo inſultus, cauſam eſſe minimè poſſe, cùm ipſa non in inſtanti, ſed ſenſim, ad eum in quo perniciem inferre poteſt ſtatum, perveniat, & ſui progreſſus in actionum læſionibus ſigna neceſſariò prodat. Quapropter ventriculorum cerebri ſubita obſtructio, quam pituita viſcida & craſſa in eorum cavitatem ſubitò irruens efficit (craſſum enim neceſſariò eſt quod obſtruit) exiſtimata eſt Apoplexiæ cauſa. Ad hujus ſententiæ confirmationem non parum conducebat, quòd in fauces Apoplecticorum ingens pituitæ copia decumbit, quodque aperto cerebro eorum, qui Apoplexiâ extincti ſunt, illius ventriculi humore craſſo & viſcido aliquando gelatinam referente, pleni reperiuntur.

In hac ſententiâ duo ſunt nobis accuratiùs examinanda. Primum, an ſpiritus animales generentur in ventriculis cerebri. Secundum, an pituita poſſit memoratam obſtructionem ſubitò producere. Quod ad pri-

mum attinet, qui ventriculorum cerebri dignitatem defendunt, eoſque aſſerunt eſſe ſpirituum animalium officinam, ſolâ illuſtrium ſcriptorum auctoritate deſpoticè imperando, aſſenſum poſtulant, ſuæ ſententiæ veritatem non modò demonſtratione non probant, ſed ne ratione quidem ullâ veroſimili ſuadent. Unde enim ſuppetit materia ad ſpiritus animales generandos? Quâ vi pollent ventriculi cerebri ad illum effectum producendum? Quâ denique viâ ſpiritus depurati è ventriculis cerebri in nervorum ductus influent? An dicent ſubtiliorem ſanguinis portionem, è plexu mirabili per infundibulum in ventriculos expirare; an è plexu choroide? Quod attinet ad plexum mirabilem, is aut nullus eſt in homine, aut exilis admodum, cùm à peritiſſimis, & maximè induſtriis Anatomicis ſummâ diligentiâ quæſitus nunquam fuerit inventus, paucis ſe illum obſervaſſe aſſerentibus, fortè eâ præconceptâ opinione, quia illum in brutis obſervaverant, exiſtimantibus ſimilem in homine reperiri. Præterea facilior eſſet inde erumpentibus ſpiritibus ad alia loca tranſitus, quàm ad ventriculos cerebri. Plexus verò choroides, quamvis in ipſis ventriculis ſitum obtineat, vix concipi poteſt quibus viis ſpirituum materiam profundat, cujus non niſi exiguam quantitatem ſuppeditaret, quamvis multa ſit neceſſaria, ut continuus eſſe poſſit ſpirituum in omnes nervos influxus in vigiliâ. Sed concedamus materiam idoneam & ſufficienti quantitate in ventriculos defluere per quaſcumque vias deferatur. Quomodo poterit illa optimè præparari, & in ſpiritus mutari in cloacâ cerebri in eo loco, ad quem excrementorum tanta copia decumbit, fatentibus ipſis hujus ſententiæ aſſertoribus. Ipſi ventriculorum parietes videntur ad illam ſpirituum elaborationem parùm idonei, cùm ſint reliquis cerebri partibus longè frigidiores, pauciſſima enim habent vaſa ſanguinea, pauciſſimo perfunduntur ſanguine, à quo omnis in corpore actualis calor emanat. Concedamus adhuc ſpiritus animales in ventriculis cerebri generari, à quâcumque vi eorum generatio dependeat. Quid fiet de ſubſtautiâ illâ ſubtiliſſimâ, maximè mobili, quaquaverſus impetum faciente, ut loquitur Hippocrates? Numquid illa potiùs per magnos & patentes ventriculorum hiatus laterales in ſpatia cerebrum inter & membranas erumpet? Numquid per infundibulum eodem impetu feretur, & per manifeſtos ductus in venas jugulares illapſa ad cor remeabit, potiùs quàm ſubeat anguſtiſſimos nervorum ductus? Profectò quiſquis hæc omnia attentè perpendet manifeſtò perſpiciet ventriculos cerebri, non eſſe officinam ſpirituum animalium; quod denique hoc argumento clariſſimè evincitur. Spiritus animales in eâ cerebri parte generantur, aut ſeparantur à ſanguine, è qua facilis illis eſt in nervorum ductus influxus, facilè autem ſpiritus in nervos influunt, ex ex eâ cerebri parte in quam nervi deſinunt, nec enim per latera ſed per ea quæ in extremitate ſunt oſcula ſe ſe in nervos inſinuant. Nervorum

autem

autem extrema non deſinunt aut pertingunt ad ventriculos cerebri, ac proinde à ventriculis, nec ſpiritus, nec aliud quidquam ſuſcipere poſſunt. Facilè fuiſſet Medicis tot & tam magnas futileſque ac faſtidioſas circa hanc materiam controverſias labore non magno præcidere, ſi placuiſſet cerebri ſtructuram, fibrarum nervearum ex ipſo extenſionem & contextum per ſectiones obſervare. Advertiſſent jam olim, quod nuper detexit ſolertiſſimus Malpighius, nerveas fibras in cerebro in cinereum corticem deſinere. Quia deſcriptiones partium quarum fibræ ſunt variè implicitæ vix claram earum ideam excitant, quæ per ſolam illarum inſpectionem obtinetur: quin potiùs pleroſque, qui ſolâ narratione ſatis ſe doceri putant, ab obſervationibus per ſectiones faciendis avocant: nihil dicam de interiore cerebri ſtructurâ. Non ſilebo tamen mihi jampridem de cerebro per coctionem præparando, ut faciliùs illius ſtructuram ſectione explorarem, cogitanti in mentem veniſſe cerebri ſubſtantiam ab olei naturâ eſſe multùm diverſam, ac proinde juxta 38. meorum Problematum, fibras, quibus conſtat, majorem poſſe conſiſtentiam aſſequi, ſi in oleo incoquerentur, quàm in quocumque alio liquore, quod fæliciter ſucceſſit. Monitum velim curioſum lectorem iſta obſervandi cupidum, ſtupas aut molle quidpiam aliud eſſe cerebro ſubjiciendum, dum coquitur, ne vaſis fundum aut latera tangat, & cavendum eſſe à violentâ, aut diuturnâ nimis coctione: ſi enim cerebrum diutius coquatur in oleo friabile redditur. Detrahendæ præterea ſunt membranæ, quàm maximâ fieri poterit induſtriâ. Sic ritè præparati cerebri fibræ æquâ ferè facilitate ab invicem ſeparantur, ac fibræ muſculorum poſtquam in aqua cocti ſunt, & ſic licet earum fibrarum contextus ac complicationes intueri. Hac ratione explorando interiorem cerebri ſtructuram, diligentiores & ſolertiores Anatomici clariorem aſſequentur notitiam uſuum ſingularum partium quibus conſtat, quod non parùm conferet ad illarum morbos & morborum cauſas cognoſcendas, ac denique ad curationem fœliciùs & certiore methodo inſtituendam.

Quod attinet ad ſubitam inſultus Apoplectici invaſionem, & ſubitam ejuſdem ſolutionem, quamvis per obſtructionem, & obſtructionum operationem contingerent, non video quomodo eæ in pituitam craſſam & viſcidam referri poſſint, cujus humoris neceſſariò tardus eſt motus, cùm ob craſſitiem meatus exiliſſimos vix poſſit pervadere, cùmque ob viſciditatem vicinis corporibus glutinis inſtar adhæreſcat. Cùm perpendo locum in quo pituitoſa illa excrementa colliguntur, & vias per quas inde evacuantur, & quas in partes confluunt, vix adducor ut credam; ea eſſe mera excrementa, hîc enim, ut in quibuſcumque aliis corporis partibus, naturæ providentia vias paraſſet, per quas extra corpus poſſent amandari, nec reliquiſſet ductus illos manifeſtos, per quos in venas jugulares defluunt, ut iterum ſanguini permiſceantur. Ex his mihi videtur non le-

vi conjecturâ deduci poſſe humorem illum, qui in cerebri ventriculis colligitur, eſſe alicujus utilitatis, & magis redolere naturam ſeri concreſcibilis ſanguinis, quàm puræ puræque pituitæ. Huic conjecturæ favet, quod humor ille non ſolùm in cerebri ventriculis, ſed etiam circa cerebrum gelatinæ inſtar concretus reperitur, de quo infra plura dicam. Veroſimillimum eſt ſpiritus cùm ſeparantur à ſanguine, ſeri concreſcibilis ſecum aliquid deferre, cujus quod ſuperfluum eſt, ſecundâ philtratione abjiciunt, & in ventriculos cerebri deponunt.

Circa memorata excrementa occurrit alius error exiſtimantium glandulam pituitariam infundibulo ſuppoſitam eſſe, ut exſorbeat cerebri excrementa. Profectò, exigua cùm ſit, pauco poteſt excremento ſaturari. Poſtquam eſt ſaturata, quid fit de eo, quod ſuſcepit excremento, & de reliquo quod in cerebri ventriculos confluit? Ex uſu glandularum operâ VVarthoni detecto, & ex manifeſtis viis, quibus illi excremento patet exitus error ille ſufficienter refellitur.

Ex dictis etiam manifeſtum ſit quàm ſit hallucinatus Carteſius cùm ſtatuit præcipuam animæ ſedem in glandula pineali: ex qua opinabatur ſpiritus animales jugi effluvio erumpere, & prout hi aut illi nervorum ductus erant aperti, in illos influere, aut etiam aliquando clauſos aperire, ſi magnâ copiâ & vehementi cum impetu erumperent. Etenim ex ſupra recenſitâ cerebri ſtructurâ manifeſtò evincitur glandulam pinealem huic uſui inſervire nullatenus poſſe. Quis autem ſit verus illius glandulæ uſus, non eſt ita facilè ſtatuere. Cùm in variis cerebris hominum, boum, ovium, ſemper deprehenderim glandulam illam manifeſtâ ſalſedine eâque ſatis acri eſſe imbutam, ſuſpicor in eâ ſalem aliquem volatilem à ſanguine ſeparari, ſali volatili amoniaco analogum, qui in caudicem medullæ ſpinalis diffuſus, vigorem addit ſpiritibus animalibus, & eorum coagulationem impedit.

Ex dictis manifeſtiſſimè patet ventriculos cerebri non eſſe officinam ſpiritibus animalibus generandis accommodatam, nec tantam eſſe eorum dignitatem, quantam veteres prædicabant, ita ut non immeritò cenſeant aliqui, non eſſe eorum uſum aliquem ſpecialem, ſed eorum cavitates per accidens emergere ex neceſſariâ fibrarum diſpoſitione, partium circumſtantium ſtructurâ, & concurſu, ut variis aliis in corpore cavitatibus accidit quarum nullum eſſe uſum in confeſſo eſt apud omnes.

Cùm ex dictis etiam manifeſtum ſit ventriculorum cerebri obſtructionem non eſſe Apoplexiæ cauſam: mirum videri minimè debet quod ventriculi cerebri eorum, qui Apoplexiâ extincti ſunt vacui; reperiantur & ab omni humorum colluvie liberi, ut patebit ex ſequentibus hiſtoriis.

Dicet aliquis non ita facilè deſerendum eſſe Galenum, nec ſpernendam ipſius autoritatem. Reſpondeo 1. me ſatis alibi dixiſſe, quando &

quantùm ponderis habeat Galeni autoritas, qui ſine contemptu deſeritur, quandò rationum evidentia ab eo recedere cogit. Non, ii qui quæcumque à Galeno dicta ſunt cœco & ſervili obſequio, ſeu vera ſeu falſa ſint, propugnant tanti viri famam tuentur, ſed qui, licet interdum ipſi adverſentur, quanta fuerit ejus ingenii ſolertia, quanta diligentia in excolendâ Medicinâ cognoſcunt, & prædicant. Reſpondeo 2. Quod attinet ad uſum ventriculorum cerebri, eos non eſſe officinam ſpirituum animalium manifeſtiſſimè convinci, ex illâ, quam in libris de uſu partium ipſe Galenus refert, hiſtoriâ juvenis qui vulnerato altero cerebri ventriculo anteriore ſuperſtes evaſit. Nec dicat aliquis functionum integritatem permanſiſſe, qua alter ventriculus fuit illæſus, inane enim illud eſt ignavorum effugium, qui ſi optimis paruiſſent Galeni conſiliis, potuiſſent per ſectiones obſervare, omnes cerebri ventriculos unicam conſtituere cavitatem, ac proinde non poſſe unum vulnerari, quin ex omnibus, ſi qui contineantur ſpiritus, quâ datâ portâ impetum facientes foras avolent. Reſpondeo 3. non ſibi conſtare Galenum in aſſignanda cauſa & ſede Apoplexiæ, licet enim locis ſupra citatis aſſeruerit eam affectionem dependere à pituita craſſa & viſcida oplente ventriculos cerebri l. 4. de locis affectis c. 2. de ſopore, apoplexia & morbo comitiali differens ita loquitur. *Horum igitur trium morborum, frigidus ac craſſus, aut omnino viſcidus humor cauſa eſt, verùm & in ſopore & morbo comitiali ventres magis, cerebri corpus minùs: in Apoplexia verò corpus magis affici debet.*

Reſpondeo denique multa debere condonari Galeno, ad cujus tempora à temporibus Hippocratis inculta fuerat Anatomia, quam tantus vir aſſiduis laboribus exornavit, poſteris egregia præcepta reliquit, ad eam ulterius augendam, quibus præceptis qui utuntur, & tanti viri conſiliis parent ii ſunt veri Galeni cultores, non qui ejus errores mordicùs tuentur, non minori ſtudio quàm quæ manifeſtiſſimè vera ſunt dogmata: quæ condonari debet Galeno rerum quarumdam ignoratio, in hujus temporis Medici ſupinam arguit in ea quam profitentur arte negligentiam.

OPINIO SECUNDA.

Statuit cauſam Apoplexiæ in compreſſione baſis cerebri & principii nervorum.

SEcunda opinio eſt eorum, qui ſtatuunt ſpirituum influxu, per vaſorum compreſſionem impedito, Apoplexiam induci: qui tamen omnes in modo generationis, & parte affectâ non conſentiunt. Alii enim aſſerunt cum Fernelio l. 5. c. 3. de partium morbis in hoc affectu pitui-

tam conſertim affluentem, aut quidvis aliud, comprimere retis admirabilis arterias, per quas ſpiritus ex corde in cerebri ventriculos influit. Idem Fernelius l. 2. de abditis rerum cauſis duas inſignes refert Apoplecticorum Hiſtorias, quæ ad hanc inveſtigationem alicujus erunt utilitatis. *Cùm*, inquit, *aliquando vidiſſem virum viribus integrum, ſiniſtri oculi ictu vehementiore, repentè attonitum corruiſſe, moxque motu ac ſenſu privari, cum ſpiritu difficili ac ſtertore, & cum aliis fortis Apoplexiæ indiciis, eumque nec venæ ſectione, nec aliâ potuiſſe ratione ſervari, quin horis duodecim interiret, mortis cauſam inveſtigatione dignam putavi. Diſciſſo apertoque capite neque oſſis, neque meningum, neque ſubſtantiæ cerebri quidquam confractum divulſumve, ſed dumtaxat interiores oculi venas contuſionis vi diruptas animadvertimus, è quibus ſanguis cochlearium duorum menſurâ in cerebri baſim procubuerat, qui concretus arterias eas obſtringebat, quæ retiformem contextum conficiunt, & quæ illinc in cerebri ventriculos propagatæ, choroidem alterum conſtituunt. Cerebri autem ventriculi prorſus illæſi inaneſque cernebantur. Hinc edoctus, alterum qui citra cauſam externam Apoplexiâ extinctus eſſet, diſſecare viſum eſt, in quo humor craſſus & viſcoſus ſimiliter ad contextum retiformem inventus eſt, cerebri ventriculis nec oppletis nec obſtructis. Hinc ego ratiocinatus conſentaneum putavi, iis arteriis vel obſtructis vel compreſſis Apoplexiam gigni, quòd tum cerebrum nihil ſpiritus è corde per ſubjectas arterias recipiat ſitque neceſſe illius motum ſenſumque perire. Quidam hæc opinor animadvertens rectè dixit fieri Apoplexiam interceptis viis quæ ſunt cerebro & cordi communes.*

Alii cum Platero opinantur in Apoplexiâ ſpirituum in organa motus & ſenſus influxum impediri per compreſſionem, non arteriarum, ſed nervorum in baſi calvariæ: cùm ſcilicet vel ab humoribus frigidis & humectare idoneis, diuturno influxu ita cerebrum irrigatur, ut magna ejus moles mollior laxiorque facta ſubitò diffluat, ac ſubſidat, nervorumque principium in baſi calvariæ à cerebro prodiens premat, & ſpiritui animali tranſitum præcludat: vel cùm ventriculos cerebri pituita ſubitò adimplet, ut non quidem obſtruat, ſed eodem modo cerebri baſſim gravet ac comprimat, & ſpiritibus animalibus viam intercipiat. Id ex eo manifeſtum fieri exiſtimant, quòd ſæpè eorum, qui Caro aut Apoplexiâ extincti ſunt, cerebrum humore pituitoſo oppletum reperitur, quòdque ita affectis ille humor copioſiùs per os effunditur. Simili nervorum compreſſione per cerebri collapſum gigni putant Apoplexiam à caſu vel ictu vehementi, vel per ſanguinem ad cerebri baſim, effuſum & concretum, ruptis concuſſionis impetu cerebri venis aut arteriis debilioribus, ſanguis enim concretus ferè ſemper reperitur in baſi cerebri eorum qui ejuſmodi Apoplexiâ intereunt.

Apoplexiam quæ conſequitur vulnus æneâ fiſtulâ inflictum, plumbeâ

glande incerebro hærente, vel cùm cerebrum ſagittâ transfigitur, referunt aliqui in nervorum compreſſionem. Eodem modo excitatis in cerebro aut circa cerebrum tumoribus eandem affectionem induci exiſtimant v. g. tumente humorum affluxu glandulâ pituitariâ arterias carotides in baſi cerebri comprimi, & ſanguinis ad cerebrum fluxum, vaſorum anguſtiâ prohiberi: ſic poſſet dici veſiculas illas ſero limpidiſſimo diſtentas, quæ in cerebri ventriculis aliquando reperiuntur, nervos comprimendo Apoplexiæ cauſas eſſe: à diſpoſitione inflammatoria non rarò id effici creditur. Earum omnium cauſarum vis ad ſæviſſimum hunc affectum producendum videtur ſatis manifeſta, ex eo quòd quibus caſu vel ictu calvaria ita diffringitur, & ad interiora ita propellitur ut cerebrum comprimat, ii ſtatim muti fiunt. Verùm illæ omnes cauſæ ſunt ſigillatim expendendæ examine accuratiore, ne inconſideratè videantur aut probari aut rejici.

Ac primò quidem quod attinet ad glandes plumbeas, ſagittas, & ſimilia ad interiora cerebri adacta, ibique hærentia, ea nullatenus eſſe ſufficientem Apoplexiæ cauſam ſtatim patebit conſideranti in Apoplexiâ animales omnes functiones aboleri, quòd fieri minimè poteſt, niſi nervi omnes compreſſione ita occludantur, ut ferè omnis ſpiritibus per eos commeatus denegetur, quod glandes & ſagittæ cerebro infixæ & ſimilia ob parvitatem præſtare minimè poſſunt, cùm longè latèque diffuſè ſint nervorum in cerebro fibræ, niſi glandes & ſimilia medullæ ſpinalis caudici infigerentur. Quod dictum eſt de glande plumbeâ, ſagittâ, & ſimilibus, dici poteſt de veſiculis memoratis ſero plenis, de calculis, de concretionibus oſſeis, quæ aliquando in cerebri ventriculis reperiuntur, & ſimilibus. Dubitari poſſet num glandula pituitaria humorum affluxu tumens ita poſſit carotides comprimere, ut ſanguinis fluxum ad cerebrum omnino prohibeat. Verùm vix poſſet illa glandula in tantam molem augeri, & carotides violẹnter adeo comprimere, ut nullus pateat ſanguini exitus ad cerebrum. Et quamvis eo loci arteriæ comprimerentur, non tamen cerebrum ſanguinis vectigali omninò frauderetur, cùm poſſit ſanguis per arterias vertebrales totum cerebrum irrigare, & ſufficientem ſpirituum animalium copiam ſuppeditare, ita ut ſi langueſcant functiones animales, certè non aboleantur. Sunt enim arteriẹ in cerebro valvulis deſtitutæ & ita inoſculatẹ ac connexẹ, ut ſi, unâ exceptâ, reliquẹ omnes occluderentur, qui per illam advehitur ſanguis in has omnes diſtribuatur, & eò omnes cerebri partes irrigentur. Prẹterquam quod ex vaſorum ſtructurâ ita neceſſariò fieri à priori demonſtratur, id etiam à poſteriori evincitur ex Hiſtoriâ quam refert Vvilliſius, cujuſdam tabe perempti, cujus cadavere aperto, reperit arterias carotidem & vertebralem lateris dextri ſuperato cranio oſſeas eſſe & impervias, nec tamen ẹgrotans morbo attonito obnoxius unquam

fuerat. Unde ait Vvilliſius *in dubium revocari poſſe utrum ſanguis propter quarumdam arteriarum compreſſionem à cerebro excluſus Apoplexiam aliquando pariat.* Certè in defectum ſanguinis aliquando referuntur Apoplectica ſymptomata, quæ meliùs in ejus multitudinem in cerebrum effuſam referri deberent. Sic Vvepferus abolitionem functionum animalium in iis qui ſuſpendio extincti videntur, nec tamen extincti ſunt contingere aſſerit, quia arteriis valida funis conſtrictione compreſſis, ſanguinis ad cerebrum fluxus prohibetur. Verùm præterquam quod impoſſibile eſt, ut arteriæ vertebrales comprimantur funis illa conſtrictione, ipſæ carotides non poſſunt ita facilè comprimi, ut omninò occludantur, cùm in profundo deliteſcant, & ſint venis longè duriores ac magis aptæ ad reſiſtendum preſſioni, quàm venæ. Quapropter magis vero conſentaneum eſt dicere in iis, qui ſuſpendio ſuffocantur venis jugularibus funis valida conſtrictione compreſsis occluſiſque, & ſanguinis ad cor refluxu prohibito, cerebrum obrui ſanguine, cujus rei non levis ducitur conjectura, ex eo quòd in ſtrangulatis facies & reliquæ circa caput partes ſæpè ſanguine extra vaſa effuſo liveſcant.

Ex memorata arteriarum cerebri ſtructura facilè eſt conciliare maximè oppoſitas Hippocratis & Galeni opiniones, aut potiùs rationum & experimentorum, quibus ſtabiliuntur, robur infringere. Docet enim Hipocrates occluſis arteriis carotidibus altum ſoporem obrepere, & animalia motu & ſenſu privata jacere. Hipocratis ſententiam confirmant experimenta à ſolertiſsimis anatomicis facta, qui ligatis carotidibus arteriis, memorata ſymptomata obſervarunt. Contra vero Galenus aſſerit variis repetitis ſæpiùs experimentis ſibi compertum eſſe, ligatis carotidibus arteriis, nullum excitari ſoporem, & animalia quibus ligantur ejuſmodi arteriæ, functiones omnes animales obire.

Proculdubio ea animalia, quæ ex carotidum conſtrictione ſopore profundo corripiuntur, anguſtiores habent arterias vertebrales, quæ latiores ſunt in iis, quibus ſoporoſum nullum ſymptoma accidit: ita ut certò ſtatui non poſsit, ligatis carotidibus, ſoporem futurum, vel non futurum. Tumores itaque glandulæ pituitariǽ, non poſſunt omnem ſanguinis ad cerebrum affluxum prohibere, nec proinde Apoplexiam inducere. Quod de tumore glandulæ pituitariæ, & de glande plumbea dictum eſt, intelligi poteſt de viſicis ſupra memoratis.

Accuratiore examine opus eſt ad evolvendas difficultates circa compreſsionem, quæ fieri à pituitæ copia in ventriculis vel ad baſim cerebri exundante creditur; variæ enim & veroſimillimæ pro ſententiis oppoſitis rationes militant. Compreſsionem ſuadent quæ jam memoravi excrementa pituitoſa reperta in cerebro multorum, qui Apoplexia extincti ſunt: Ab ejuſmodi humoribus nullam fieri in cerebro nervorum compreſsionem evinci videtur, ex variis hydrocephalorum Hiſtoriis,

quarum maximè inſignis eſt ea, quam refert Veſalius de fabrica corporis humani l. 7. c. 5. his verbis: *Auguſtæ Vindelicorum puellæ biennis caput in menſibus plus minus ſeptem ita increverat, ut nullum viri unquam viderim, quod non mole ipſi cederet. Fuitque is affectus, quem veteres hydrocephalum vocarunt, ab aquâ, quæ in capite aſſervatur ſenſimque colligitur. Quamquam ea non inter calvariam & exteriùs eam ſuccingentem membranam, aut cutem (ubi aliàs aquam reperiri Medicorum libri docent) huic puellæ fuerit collecta: verùm in ipſius cerebri cavitate, adeoque in dextro & ſiniſtro illius ventriculis: quorum cavitas amplitudoque ita increverat, ipſumque cerebrum ita extenſum fuerat, ut novem ferè aquæ libras continuerint. Ad hæc ut cerebrum in capitis vertice, membranæ quaſi modo erat tenue, & quòdammodo continuum cum ſuâ tenui membranâ corpus, ita quoque calvaria fuit prorſus membranea, tantaque dumtaxat ſede oſſea, quanta calvariæ puellæ erat amplitudo, priuſquam caput extra modum increſceret: eâ ferè ratione quâ in nuper natis pueris, frontis os, & verticis oſſa conſtare cernimus ubi illa alioquin mutuò ſunt contermina, & in admodum pueris, inſigni intervallo amplitudineque viſuntur membranea. Cerebellum interim cerebrique univerſa baſis, ſecundùm naturam habebant, uti & nervorum productiones, dein nullis prorſus ſedibus, quàm in cerebri ventriculis adeo atque dixi adauctis aquam reperi, & puella ad mortem uſque ſenſibus omnibus integrè eſt uſa: & quoties caput, cùm illam paucis ante mortem diebus conſpexi, ab aſtantibus movebatur, & non nihil, quantumvis etiam leviter, erigebatur, gravis illicò tuſſis puellæ moleſta fuit, cum difficili reſpiratione, & totius faciei miro rubore, ſanguiniſque ſuffuſione, & lachrymarum proventu. Reliquo corpore mediocriter habuit: etſi laxis infirmiſque, ſed non reſolutis tamen fuerit articulis, neque præſenti etiam inſigni macie; aut etiam ſeroſo in membris tumore, aut morbi comitialis aut tremoris alicujus notis. Jecur cùm paulò poſt mortem ſpectaretur, ſubpallidum & non nihil naturali aliàs jecore contractius duriuſque occurrit: liene interim maximo & molli conſpicuo, perinde ac ſi jecoris vices aliquando obiviſſet: adeo ut cum præſentibus Medicis nihil æquè admiratus fuerim, ac tantam aquæ vim in cerebri ventriculis abſque majoribus ſymptomatibus fuiſſe collectam.* Vvepferus ex Tulpii obſervatione l. 1. c. 24. refert Hiſtoriam non abſimilem de puero quinquenni integræ mentis munia obeunte, qui ut conjiciebat intra cerebri ventriculos quinque aquæ libras continuit, nam ſequacem cerebri medullam adeo fuiſſe diſtentam ſcribit, ut inſtar alicujus craſsioris membranæ adhæreſceret undique arcuatæ diſſolutorum oſsium circumferentiæ, quod non niſi ſero ventriculis incluſo fieri potuiſſet.

Illæ duæ Hiſtoriæ funditùs evertunt duas illas, quas ſupra rejeci ſententias, quarum altera ſtatuit ſpiritus animales in ventriculis cerebri generari; altera non aliam admittit Apoplexiæ cauſam, quàm eorumdem obſ-

tructionem. & omnibus benè perpenſis illæ eædem Hiſtoriæ eam, quam jam expendimus ſententiam non minùs videntur convellere. Verùm antequam examen illius aggrediar, non abs re erit aliquot Apoplecticorum, qui à ſanguine cerebrum comprimente in hunc affectum incidiſſe creduntur, Hiſtorias referre ex VVepfero Medico clariſſimo, qui Apoplecticorum ſymptomata ſumma diligentia obſervavit, & in diſſectis cadaverum cerebris, eorum cauſas pro ſua ſolertia quæſivit. Illæ obſervationes ad eorum omnium, quæ ad Apoplexiam ſpectant, inveſtigationem & inventionem viam indicabunt, ſeu morbi cauſa inquiratur, ſeu idonea ad illam propugnandam remedia perpendantur. Si ex acuratis, & multis, & variis ejuſmodi obſervationibus hipotheſes in Medicina conderentur, non ex iis quæ magnis viris aliquando exciderunt, aut ex iis quæ ex præconceptis falſis opinionibus deducuntur, incertæ ac dubiæ adeo non eſſent Medicorum circa morborum cauſas opiniones, non adeo incerta & dubia medendi ratio, ac tandem non adeo eſſet apud pleroſque in contemptu Medicina. Referente itaque VVepfero in Hiſtoria prima Apoplecticorum. Juvenis « ætatis ſcilicet quadraginta annorum, habitu corporis gracili, capil« lis flavis & criſpis præditus, ingenio pollens; honeſtis parentibus, « patre ſcilicet conſule prognatus, Kenzinga-Briſgoïus: ob commu« nem Germaniæ calamitatem in juventute varia paſſus fuerat, in pri« mis truculentam famis tyrannidem an. 1634. quæ maleſuada ipſum « coëgit etiam iis veſci, quæ natura ceu venenum aliàs horrere ſolet. « Poſt varia tandem diſcrimina Reinovii factus cubicularius præſulis « monaſterii illius loci, parum comedebat, vino largiùs indulgebat. « Ad iram erat paulò pronior, non tamen rixarum amans. Aliquo« ties in illo monaſterio podagrâ vexatus eſt, à qua per annum & am« plius ante obitum, immunis fuit: ſeu ope medicamentorum clancu« lum uſurpatorum, ſeu naturæ impotentia non valentis humores ad ar« ticulos protrudere. Hinc tuſſi moleſtiſſimâ vexabatur, quæ podagræ « ſuppreſſæ tribuebatur, & phtyſeos ſuſpicionem movebat. Verum adhi« bitis remediis idoneis tuſſis ceſſavit, & æger commodè ſe habuit, ſi « herniam inteſtinalem excipias, quam tuſſis violenta effecerat. Juve« venis ille, inquit VVepferus, an 1655. 7. die Novemb. poſtquam præ« ſuli ſacra peragenti adſtitit, in conclave ſuum ſe conſueto more contu« lit. Cùm forte fortuna ipſum famulorum quidam convenire voluiſſet, « reperit ipſum humi proſtratum, ad vociferationes ſurdum, ad vellica« tiones & corporis concuſſiones, inſtar trunci, ſtupidum. Accurritur, « infunditur aqua Apoplectica, atque alia, ex iis, quæ ad manum tentan« tur, ſed omnia fruſtra. Accerſor & ego: cùm poſt bihorium adventaſ« ſem, vidi illum ex pallore liveſcentem, ſenſibus omnibus & motu ani« mali orbatum, ſola reſpiratione, primùm ſatis ordinata, excepta: & niſi reſpirantem

reſpirantem vidiſſem, primo intuitu lipothymia, vel omninò ſyncope "
affectum dixiſſem, adeo exanguis facies erat, & livebant extrema, & "
cum naribus ad tactum perfrigebant. Pulſus primò validus, magnus, "
celer, & mox debilior, minor & crebrior, reſpiratio quoque laborio- "
ſior; mox inæqualis evaſit, ac ſæpe penitùs ceſſatura videbatur. Nul- "
lum genus congruorum remediorum omiſi, venam tamen in debili & "
brevi expiraturo tundere non auſus fui. Horâ decimâ antemeridianâ "
motu quodam convulſivo totùm corpus concutiebatur, plurimumque "
ſputi albi, viſcidi, lenti ex ore emanabat, nihil verò cruoris. Hinc magis "
magiſque vires labaſcere, ac extrema ampliùs frigeſieri cœperunt. "
Horâ primâ pomeridianâ ejuſdem diei vivere deſiit. Statim ac morbo "
correptus fuit plurimùm fœcum nigrarum per alvum excrevit, quod "
vino cuidam chalybeato tribui, de quo tum temporis, neſcio ex cujus "
Empyrici conſilio, aut quem ob finem, ſingulis manè & veſperi cya- "
thum epotare ſolebat. Caput demortui aperui. Remoto cranio, ac "
diſciſſa dura menynge plurimùm cruoris effluxit ex ſpatio quod inter "
eam & tenuem menyngem ſatis capax eſt, copiosè præter natu- "
ram undique eò effuſum: neque enim ſolùm circa baſim cere- "
bri cruor ſtagnavit, ſed & ad verticem uſque, & ad anteriora & poſ- "
teriora pertigit: quin etiam intra anfractus, quotquot ferè cerebri ſunt "
ſe inſinuavit. Ventriculis detectis, reperi & illos omnes cruore adim- "
pletos, nec quartô quidem exceptô, quorum laterales prope baſim "
quaſi laceri, ac ſi nimio cruore diſtenti rimas egiſſent. Cruoris extra- "
vaſati quantitatem duarum librarum pondus ſuperare haud difficulter "
divinare potui. Toto cerebro, ventriculis & ſuperficie, à nimio & "
grumoſo ſanguine contaminatis, ulterius nihil obſervare, nec vel "
ruptam venam aut arteriam deprehendere valui. Hoc tamen certum "
eſt nullam cauſam violentam externam, ſive ictum, ſive caſum, tan- "
tæ rupturæ vaſorum ſanguiferorum præceſſiſſe, cum deraſis capillis & "
ablatâ cute ne minimum quidem contuſionis alicujus veſtigium ap- "
paruerit.

Hiſtoria ſecunda. Barbara Tuberin ſeptuagenariæ vicinior totum "
ferè vitæ curſum in famulitio conſumpſit, ac jam ſenex deſponſata ut "
cumque vitam toleravit. Vidua in noſodochium recepta fuit. Habitu "
corporis erat mediocri & quantum mihi conſtat, non multùm mor- "
bis conflictabatur, niſi quòd ab aliquot annis viſus ipſi imminui "
cœperit, quo quandoque tantùm non pœnitus privabatur, quem ta- "
men brevi, citra ferè medicam opem, aliqua ex parte recuperabat, "
protinus recrudeſcente malo; nunquam autem cœca omninò evaſit. "
In utroque oculo manifeſta ſuffuſionis exordia conſpici poterant. Jam "
ab aliquot menſibus Apoplexiæ prodromi in ea ab adſtantibus animad "
verſi ſunt, dum ſubinde lingua titubavit, mox tamen hoc loquelæ "

"vitio ceſſante. Anno 1657. 29. Januarii, 10. à plenilunio die, horâ "tertiâ pomeridianâ, dum, ut rebantur, ſana cum ſociis fila trahebat, "ſubitò ſermonis uſum perdidit, atque inclinare corpus viſa eſt. Mox "ab ancillis in lectum ducta fuit; inceſſu illo obſervatum eſt adhuc dex-"tri lateris pedem illam moviſſe, manum ad caput ſuſtuliſſe, atque "verba quædam, ſed haud intelligibilia protuliſſe: ſtatim tamen om-"nem ſenſum & motum animalem amiſit, permanentibus reſpiratione "(quæ tamen paulò poſt cum ſtertore fiebat) pulſu & faciei colore ru-"bicundo. Remedia pauca adhibita, cùm nihil ampliùs à primo inſultu "deglutire valuerit. Eodem die horâ ſextâ pomeridianâ expiravit. Al-"tero die poſt meridiem cum Cl. Du. D. Hæ.dero collegâ meo honora-"tiſſimo & harum rerum ſtudioſiſſimo caput aperui: ollâ ablatâ orbicu-"latim duram menyngem mediam diſcidi, corpus falciforme à criſta "galli liberavi, ac laterales ſinus diſſecui: hinc reclinato ad latus ce-"rebro, omnia nervorum paria, arterias carotides prope infundibu-"lum, infundibulum ipſum, arterias vertebrales, ubi in occipite emer-"gunt, ac denique medullam oblongatam, in ipſo orificio magno oc-"cipitis, abſcidi, atque ita cerebrum undique ab omnibus vinculis li-"berum totum extraxi, quò penitùs ſubiti caſus proximam cauſam "perſcrutari valerem. Exempto cerebro duram menyngem ei adhuc "incumbentem levavi: apparuit pars dextra cerebri ſuperior ac poſte-"rior, inferior non tamen ad baſim uſque, & anterior frontem verſus "tota ſanguine ſuffuſa. Cerebrum ibidem molle erat, & humor qui-"dam in eo fluctuans manifeſtè attactu deprehendi poterat; in exi-"mendo hoc in latere rimam egit, ex quâ prominuit grumus ſangui-"nis nigerrimus, nucis myriſticæ magnitudine, digito immiſſo, ſen-"ſim cultello rimam dilatavi, inveni cavitatem amplam ad frontem fe-"rè antrorſum, ſurſum ad corpus ferè falciforme & ſinum tertium, "poſteriora verſus ultra cerebri dimidium, ac deorſum etiam ultra di-"midium dilatatum. Longitudo hujus cavitatis octo, latitudo qua-"tuor, profunditas duas cum ſemiſſe uncias ſuperavit. Continuit gru-"mum ſanguinis ovum gallinaceum æquantem, præter alios minores "grumos & ſanguinem fluitantem pondere unciarum circiter octo, vel "integræ ferè libræ. Ventriculum lateralem primo intuitu opinati ſu-"mus: verùm accuratiùs inquirendo invenimus cavitatem hanc non "eſſe ventriculum, vel ejus portionem aliquam, ſed peculiarem & præ-"ternaturalem à ſanguine extra vaſa effuſo formatam, & quidem ex "rupto ramo aliquo, ſobole inſignis rami arteriæ carotidis anterioris, "qui poſtquam nervos opticos tranſcendit, in parte anteriore & latera-"li cerebri notabilem anfractum ingreditur, ac non procul ab exortu "in plurimos ramos ſcinditur, qui inter omnes cerebri anfractus me-"dios incedunt, quandoque eorum ſuperficiem ſcandunt mox deſcen-

ſuri, ac ulterius per medios anfractus ſurſum ad corpus falciforme, „
ferè in minutiſſimos ſubdiviſi ſurculos, ambulaturi: horum etiam non „
pauci, nec uno in loco manifeſtè cerebri ſubſtantiam ſubeunt; & qui- „
dem hujus arteriæ ramos unum vel plures hoc in loco ruptos fuiſſe „
clarè & ſine dubio cognoſcere potuimus. Nam dum illius progreſ- „
ſum in eo latere inveſtigavimus, primarium ramum ejuſque ſurcu- „
los tum in principio, tum in cuncto reliquo inceſſu, vacuum omninò „
ſanguine invenimus, ſecus ac ſe habebant arteriæ cæteræ omnes, tum „
in parte oppoſitâ, tum & poſteriores in hoc latere, & anteriores quæ- „
dam non ab hoc ramo profectæ. Præterea ubicumque incedebat hæc „
anterior lateralis arteria, ejuſque rami, grumi ſanguinis obviam facti „
ſunt ſæpe pertinaciter arteriis adhærentes, idque tam latè, & altè, quàm „
hæ arteriæ diſperguntur. Ruptâ itaque unâ atque alterâ harum arte- „
riarum & ſanguine intra anfractum profundiorem effuſo novi ſemper „
ſanguinis appulſu, ut unda impellitur undâ, magis magiſque ſpa- „
tium anfractûs dilatatum fuit, atque dum ab irruente ſanguine perpe- „
tuo pulſu, humilior anfractuum ſuperficies depreſſa, aliorum interſti- „
tium tenerum molle & ſanguinis impetui cedens perruptum fuit, in „
hanc amplitudinem facilè excrevit, non ſecus ac in aneuriſmate fit: „
niſi quod citiùs in cerebro talis cavitas à ſanguine irruente, quàm in „
quavis alia parte, ob ejus mollitiem conficiatur. Superficies anfrac- „
tuum ſuperiùs integra permanſit, id cavente piâ matre eos colligando „
& quaſi uniendo. Nec baſis hujus cavitatis perrupta fuit, tecto ſeu „
fornice ventriculi dextri medulloſo, & tenaciore exiſtente quàm an- „
fractuum interſtitium, quod flaccidius eſt ex cortice cerebri confec- „
ctum. In toto ſpatio illo, quod inter piam & duram matrem eſt, nul- „
lus humor ullibi, nec etiam in baſi vel occipite occurrit. Ventriculus „
dexter undiquaque integer fuit, vix tantùm ſeri ſubcruenti continuit, „
quantùm dimidium nucis juglandis putamen caperet. In poſteriore „
& imâ ejus parte plexui choroideo hydatis parva adhæſit; ſiniſter om- „
ninò vacuus fuit: in plexus choroidei medio ibidem calculum gypſeum „
candidum, aſperum & inæqualem ſeminis carvi magnitudine inveni- „
mus, alios, in utraque plexus parte, ſeminis milii & majore magnitudi- „
ne diſperſos vidimus. In tertio ventriculo grumulum ſanguinis fabæ „
magnitudine invenimus. Glandula pinealis non accuratè præerat ca- „
nali è tertio in quartum ventriculum aperto, forſan quòd ob tumo- „
ris hujus, ſeu aneuriſmatis cerebri magnitudinem, ſurſum aliquantu- „
lum, cum quarto ſinu rapta fuerit: in principio hujus canalis parietes „
ejus paululum ſero ſubcruento tingebantur. Verum quartus ventricu- „
lus mundiſſimus erat, nec vel minimam in eo labem animadvertimus. „
Omnes quatuor craſſæ meningis ſinus vacui erant à pituitoſis corpori- „
bus, nec ullo in alio vaſe cerebri ea vidimus. In ſiniſtro cerebri late- „

"re ne minimum quidem ſanguinis grumoſi, vel alterius rei præter na-
"turam veſtigium occurrit. Adeo ut hoc aneuriſma ad Apoplexiam
"producendam ſuffecerit. Carotis interna utrinque ad latera glandulæ
"pituitariæ incedens, tum ante, tum poſt perforationem duræ matris,
"laminâ oſſeâ & tenerâ incruſtabatur.

Hiſtoria tertia. Anna Maltherin è pago Loninga habitu corporis me-
"diocriter carnoſo prædita vitam à prima infantia vixit ruſticam, pau-
"perculæ omnes operæ ruſticæ ſubeundæ erant, etiam graviſſimæ, quæ
"in vineis colendis, ab utroque ſexu eò loci peraguntur, aliquot pro-
"lium mater fuit, hinc ſenior facta ad obſtetricis munus peragendum
"ordinata eſt. Crebro ſanguinem tam venæ ſectione, quàm ſcarificatio-
"ne malo noſtrorum more perfudit. An verò & quibus morbis afflicta
"fuerit toto vitæ curriculo fœmina hæc ab adſtantibus intelligere non
"potui: præterquam quod jam vetulæ inceſſus difficilior fuerit. Anno
"1655. 13. menſis Julii circa veſperam domô, ad vicina pago dume-
"ta, ſarmenta collectura egreſſa eſt: eâ nocte à ſuis deſiderata & quæ-
"ſita, ſed non inventa fuit, ſequenti die juxta ſepem in temporis ſi-
"niſtri medio leviuſculè vulnerata, & mortua reperta eſt. Ut indaga-
"retur an morte, a manu violentâ, illatâ interiiſſet, vocatus fui.
"Detectâ itaque cute in tempore ſiniſtro inveni vulnus vix cutim
"tranſiiſſe, & temporalem muſculum parum in ſuperficie attigiſſe.
"ablato muſculo temporali, os ad ſenſum integrum erat. Hinc cra-
"nium ſuſtuli. Diſſectâ dura matre, neque ſerum neque ſanguis in
"ſpatio, quod inter utramque eſt occurrit, neque vel minima macula
"in interiore parte oſſis temporis, vel in dura matre contigua, eo in
"latere, ubi vulnus accepit, apparuit. Adeo ut mortis repentinæ cau-
"ſam vulneri huic tribuere nullatenus potuerim. Mox elevato & non
"nihil inclinato cerebro, omnia ſanguine ſuffuſa comparuerunt: quæ
"ut rectiùs viderem, nervos dextri lateris abſcidi. Hinc accuratiùs
"conſpexi totam baſim cerebri quaquaverſum cruore ſubductam, effu-
"ſo illo intra piam matrem, & ſubſtantiam cerebri. Sugillatio hæc
"diffundebatur antrorſum ultra nervos opticos, retrorſum uſque ad
"foramen ſacrum ſub medulla oblongata, & an latus ejus utrumque
"in ambobus cerebri lateribus, etiam intra anfractus longè latèque
"ſpectari poterat; maximè verò ecchymoſis in dextro latere, parte ſci-
"licet vulneri oppoſitâ ultra dimidium cerebri, intra gyrorum hiatus,
"& per ſuperficiem eorum emicuit. Circa orificium magnum in occi-
"pite intra duram & piam matrem, etiam aliquis ſanguinis grumoſi inve-
"ni. Omnes ventriculi ſero flaveſcente ſtagnabant, cui innatabat grumus
"ſanguinis in tertio ventriculo fabæ magnitudine. Aliquot hydatides
"parvulas plexui choroidei adnatas vidi, glandulæ hujus plexus mani-
"feſtæ turgidulæ & duræ erant. Cor in dextro ventriculo replebatur co-

pioſo & grumoſo ſanguine, nec ſiniſter ab eo vacuus erat. Pulmones " aëre diſtenti totam pectoris cavitatem occupabant, ut videri potuiſſet " potiùs inſpirationem ultimum vitæ actum, quàm expirationem fuiſſe. " In cæteris partibus imi & medii ventris nihil notatu dignũ deprehendi. "

Hiſtoria quarta. Jacobus Neutinger 50. circiter annos habens temperie totius ad calidam & ſiccam vergens, coloris fuſci: habitu cor- " poris utcumque carnoſus erat, capilli nigri & criſpi ac rari, dimidium- " que caput juniori adhuc calvities deturpabat, ad iram vehementiorem " proclivis erat. Pauper victum & amictum duris laboribus, præci- " puè viti culturâ acquiſivit. Multum ipſi uſum cum Baccho fuiſſe, " gutta roſacea quæ faciem fœdabat, fidem facit. Quibus morbis " toto vitæ tempore afflictus fuerit, ut de homine ignoto, referre im- " poſſibile eſt. Quantùm mihi conſtat, ab aliquot menſibus, ſævâ " cardialgiâ excruciabatur, ob quam & meâ operâ uſus eſt, quæ pur- " gantibus,& ſtomachum roborantibus ceſſavit: brevi tamen ob pravam " victus rationem, fame & pauperie etiam noxia imperante rediit. Ali- " quot ſeptimanis ante obitum crudeliſſima cephalogia totum caput, " frontem præcipuè & occiput afflixit, à quâ ipſi nec mora nec requies. " Faſtidivit omnia medicamenta. Extrinſecùs quædam, muliercularum " ſuaſu, applicita fuerunt. Præ dolore quandoque amens erat, ut quid " vel faceret vel diceret non rarò neſciret. Tribus ſeptimanis ante " mortem cæcus omnino evaſit, nullo vitio extrinſecùs in utroque ocu- " lo apparente, verâ ſcilicet guttâ ſerenâ excæcatus. Doloris quidem " ſævitia in capite aliquantulùm tum temporis remiſit, at remanſit ali- " qua anxietas, ob quam corpus hinc inde jactitabat, nec procul du " bio mente æger, cauſam hujus volutationis per lectum revelare va- " luit, medicamenta plura adhibita, ſed ſerò, ideoque ſine ſucceſſu; " quatuordecim diebus ante fatalem diem lectum permingere cæpit. " Paucis diebus poſt hanc calamitatem nova excepit, paralyſis ſcilicet " pedis dextri, quam ſequuta pauló poſt & ſiniſtri; quatriduo ante obi- " tum Apoplexiâ forti tactus fuit. Jacuit ſine omni ſenſu & motu ani- " mali, nulloque ingenio excitari potuit. Totis his ultimis diebus " largiter ſudavit. Per integrum diem cum ſtertore reſpiravit: quandiu " decubuit febris expers fuit. Die 11. Februarii an. 1656. vitam cum " morte commutavit. Altero die cranium aperùi: ſauciâ durâ meninge " fluxit ſerum pallidum ſpicei coloris, cum impetu quodam, non ſe- " cus ac venâ medianâ cubiti ſectâ ſanguis erumpit, & quidem tantâ " copiâ, ut cyathi aliquot unciarum capaces, eo impleri potuiſſent. " Hoc ſerum maximâ ex parte colligebatur in ſpatio, quod inter duram " & piam matrem eſt, quod mihi ampliùs & capaciùs eſſe videbatur " quam naturaliter exiſtere ſolet, ſerò præ nimiâ copiâ duram matrem " undiquaque, ubi nullum obſtaculum inhibebat, expandente, ac ce- "

« rebrum cerebellumque deprimente. Quin etiam ſeri plurimùm intra « piam matrem ac cerebrum & cerebellum continebatur, unde tota « cerebri & cerebelli ſuperficies, tam gyri, quàm, divulſis gyris, an- « fractus, ceu gelatinâ quaquaverſum obſiti videbantur, quâ cultel- « lo læsâ, ſerum extillavit ſyncerum ſimile ferè illi, quod inter duram « & piam matrem cumulatum fuit. Imò ipſam ſubſtantiam cerebri & « cerebelli plurimùm ſeri imbibiſſe clariſſimè cognoſcere potui, nam « ſummopere utrumque flaccidum & molle erat, ut inſtar ferè pul- « tis leviculo attactu diſſolveretur, ita tamen ut non difflueret, prout « vetulæ apud Cl. Platerum contigit cui pultis forma cerebrum emana- « vit. Nam, citra attactum, & cerebrum & cerebellum ablatâ quo- « que piâ matre, figuram & antiquos terminos aliquomodo ſervabant. « Tota cerebri externa facies pallida, vaſaque ſanguiduca tantum non « omnino exanguia erant: ablata portione cerebri, raræ ſanguineæ « maculæ pullularunt. In omnibus etiam ventriculis ſerum redundavit. « Mucum nullum vidi obturantem orificium ſeu canalem patulum è « tertio in quartum ventriculum. Verùm preſſo cerebello plurimum « ſeri in tertium ventriculum regurgitavit. Plexus choroïdeus totus « erat luridus, & ſanguine ferè privatus, quamplurimis nodulis vari- « coſis ſubduriuſculis præditus. Abſciſsâ medullâ oblongatâ prope ori- « ficium magnum, elevatiſque cerebro & cerebello, non nihil declivi « poſito capite, plurimùm ſeri ex oſtio illo proſiliit, ut non dubitarim « totam quoque fiſtulam ſacram eo repletam fuiſſe, adeo ut non ve- « rerer morbum hunc hydropem cerebri appellitare. Hæc VVep- ferus.

Ad ea quæ in mox relatis Apoplecticorum Hiſtoriis ſunt enarrata attenti, jam accuratiùs compreſſionis nervorum examen inſtituamus, inquiramuſque utrum ea poſſit Apoplexiam inducere. Certè quæ de hydrocephalis dicta ſunt, contrarium manifeſtò evincere videntur, cùm tanta ſeri quantitas in ventriculorum cerebri cavitatibus collecta fuerit, ut ſenſim cerebrum comprimendo, illud ad membranæ exilitatem redegerit, atque ipſis etiam oſſibus cranii emollitis, aut eorum compage ſolutâ, totum caput in molem ingentem dilataverit, quod arguit quanta fuerit compreſſionis vis, quin tamen ullum Apoplecticorum ſymptomata intulerit.

Dicet aliquis memoratam ſeri collectionem contigiſſe in primâ ætate, cùm oſſa cranii adhuc tenera, impellenti præ quantitate ſero, obſequuntur facilè, eòque faciliùs, quò futurarum cohæſione nondum valdè firmâ, oſſa levi de causâ ab invicem divelluntur: quibus fit ut cerebrum nullam in infantibus à ſero intra cranium collecto patiatur compreſſionis violentiam. Qui ita loquuntur non tam de veritate invenienda ſunt ſolliciti, quàm de quærendis effugiis quibuſcumque, quibus caveant,

ne ejus, quam tuentur, ſententiæ falſitas demonſtretur: eâque de causâ non advertunt, ut in infantibus oſſa teneriora ſunt, ita cerebrum eſſe mollius, ac proinde diſpoſitum, ut à levi cauſa compreſſione atteratur, diſſolvatur, aut laceretur: in adultioribus verò cerebrum utpotè firmius & durius validioribus agentibus reſiſtere. Præterea tantùm abeſt ut cranii mollities impediat ne cerebrum à ſero in ventriculis contento, ad eos diſtendente comprimatur, ut plurimùm conferat ad validiorem ejuſdem compreſſionem, & lacerationem, ut ſatis patet ex duabus Hiſtoriis ſupra citatis, cum in utroque ægrotante cerebrum, quod in hominibus eſt adeò craſſum, compreſſionis vi ad membranæ tenuitatem fuerit redactum, quod nunquam contigiſſet, ſi durius cranium, impellenti ad exteriora ſero, potuiſſet reſiſtere, ut mox patebit, ſententiæ quam propugno veritate demonſtratá. Sic enim omne præcludetur effugium adverſariis, ſi quis fortè exiſtimet, aut ut quocumque modo ſuum errorem occultet, exiſtimare ſe fingat, aſſeratque ex ſpeciali accidenti in memoratis hydrocephalis functiones animales læſas non fuiſſe, quas tamen humoris copia in ventriculis cerebri contenta abolere, aut lædere poteſt, & neceſſariò lædit, niſi aliquod adſit impedimentum. Demonſtrandum eſt itaque ab humoribus intra cranium effuſis cerebrum non poſſe ita comprimi, ut curſus ſpirituum animalium intercipiatur. Etenim ſupponatur humor vel in ventriculis cerebri contentus, vel circa cerebrum effuſus, ea quantitate quam poteſt capere tum ventriculorum cavitas, tum quodcumque ſpatium in cranii cavitate vacuum: novus adhuc humor continuò impellatur, qua vi poteſt impelli, per arterias motu cordis. His poſitis: quid fiet? Procul dubiò cerebrum undique æqualiter preſſum illæſam ſuam ſervabit figuram: ut enim vi compreſſionis cerebrum contereretur, deberent partes loco quem occupant pelli; ſed quo abibunt? Cum fiat undique profeſſio, cùm nullus detur locus, ad quem partium preſſarum aliquæ ſecedere poſſint, neceſſe eſt ut omnes in priſtino ſitu perſeverent, nec poſſint inde dimoveri. Hinc fit ut urinatores quamvis ingenti aquæ incumbentis pondere premantur, quia æqualiter undique premuntur, nullam patiantur partium divulſionem: nullum ſentiant dolorem ne premi quidem ſe percipiant. Si quâcumque causâ humor in ſolis ventriculis contineatur, nec poſſit per rimas ſatis latas ad cerebri exteriora diffundi, expandetur procul dubiò cerebrum, donec ipſum inter & cranium ſpatium nullum relinquatur vacuum, quod ut fiat non opus eſt magna cerebri dilatatione, ſi cerebrum molem debitam, & oſſa cranii naturalem habeant conſiſtentiam. Cùm cerebrum in ambitu firmiore cranio fulciatur, non magis patietur ab humore in ventriculis contento, quàm ſi is eſſet etiam per totum ambitum circumfuſus, ut urinator nihil patitur incommodi ab aquarum

preſſione, ſeu eâ undique involvatur, ſeu in parte aliquâ corporis, quâ terræ innititur, ab aquâ non prematur: quia quâ parte terræ innititur in ea æquè ac in aliis premitur. Si quâcumque arte pars aliqua à preſſione liberaretur, in eam magno impetu humores detruderentur, unde conſequeretur partis inſignis tenſio, dolor, aut etiam particularum divulſio, ſi in reliquo corpore eſſet valida compreſſio, ut contingit in applicatione cucurbitularum, prout pars cucurbitulis ſubjecta magis aut minus ab aeris preſſione liberatur.

Ex his patet quod ſupra aſſerui majus periculum impendere à compreſſione, ſero intra ventriculos contento, cùm cranium mollius nullum aut parvum exhibet cerebro fulcimentum: tunc enim metuenda eſt partium ab invicem divulſio & laceratio: quæ cùm in memoratis ægrotantibus non contigerit, multò minùs metuenda eſt in iis, quibus cranium ſolidius eſt & firmius. Ex urinatoribus manifeſtum fit corpus aliquod nihil pati detrimenti à quacumque preſſione, dummodo ea æqualis ſit in toto ambitu: Sed adhuc à preſſione ſatis magnâ, etiamſi in toto non fiat ambitu, modo multæ partes æqualiter à corporibus undique prementibus fulciantur, nihil detrimenti contingere corporibus non admodum firmis patet ex magnis uvarum acervis, inter quas, quæ infimum locum occupant, licet ſuperiorum pondus ſuſtineant, manent integræ, nec ullatenus conteruntur quia ſingulæ à circunſtantibus uvis fulciuntur variis in locis, quæ tamen ſtatim diſrumperentur, ſi in duabus partibus è diametro oppoſitis æqualis preſſionis vis adhiberetur. Dicet aliquis cùm medulla ſpinalis non impleat illam in quâ continetur cavitatem, cùm nervorum è dura matre involucrum ſit laxius, in ea ſpatia propelli poſſe mollem cerebri ſubſtantiam, ſi ab inſigni ſeri copia vehementiùs urgeatur. Reſpondeo primo piam meningem arctè adeò complecti, & fulcire totum cerebrum, medullam ſpinalem, & minores nervos, ut minimè metuendum ſit, quod objicitur periculum. Reſpondeo ſecundo, ſi exigua ſit ſeri copia, debilem eſſe quæ fit ab illo compreſſionem. Si verò ſerum ſit copioſius atque adeò validè quaquaverſus nitatur, faciliùs ipſum in medullæ fiſtulam defluet per vias ſatis patentes, quàm cerebri ſubſtantiam eò propellet.

Præter ea, quæ attuli urinatorum & uvarum exempla, innumera alia paſſim occurrunt, quibus evincitur, à preſſione, cùm æqualiter fit, in univerſam corporis alicujus ſuperficiem, non tantam inferri vim, quantam vulgò creditur. Circa cerebrum hallucinatio facilè contingit ob ſummam illius mollitiem, quâ docemur quàm parùm firma ſit partium inſenſilium quibus conſtat, inter ſe cohæſio, ex quâ vulgò inferunt ſingularum inſenſilium particularum parem eſſe mollitiem, cùm tamen innumera ſint corpora mollitie non vulgari prædi-

ta, quorum non ſolùm elementa, ſed etiam partes ſenſibiles conſiſtentiæ ſunt non mediocris, imo validè adeò ſunt inter ſe connexæ ut nonniſi magnâ vi adhibitâ diſcerpantur. Facilè diſſolvitur ſubſtantia cerebri, quia particulæ illius inſenſiles per exiguam ſuæ ſuperficiei partem ſe contingunt, nec protenſis hinc inde fibrillis multùm implicantur. Talem decet eſſe illius partis ſubſtantiam, per quam, ad functiones & excellentiores, & magis neceſſarias obeundas, tenuiſſima ſpirituum ſubſtantia continuò percolatur. Nec enim in nervis ſunt ſpirituum ductus conſpicui, ſed ii per ſpongioſam medullã tanquam per philtrum influunt in organa ſensûs & motûs, quod ut facilè fiat inſenſibilibus particulis quædam ineſt ſoliditas, cujus vi compreſſioni quidem facilè reſiſtitur, non divulſioni, cohæſionis defectu. Hinc fit ut à compreſſione etiam levi ſi fiat in unica tantùm parte cerebrum diſſolvatur.

Objicietur forſan adhuc, etiamſi ſubſtantia cerebri æquali in ambitu factâ compreſſione atteri non poſſit, idem dici minimè poſſe de vaſis ſanguineis, quæ flaccida cùm ſint à circunſtantibus corporibus in ipſa nitentibus, facilè fiunt anguſtiora, aliquando etiam omnino occluduntur. Reſpondeo, à duro corpore, tumore v. g. vaſa ſanguinea occludi & ſanguinis per illa motum intercipi poſſe me minimè inficiari: at parem illorum vaſorum anguſtiam, & omnimodam occluſionem ab humoribus circumfluis vi preſſionis memoratæ induci non poſſe contendo. Id profectò ſatis demonſtrant ſupra relatæ hydrocephalorum Hiſtoriæ, demonſtrat hydropicorum abdomen aquis diſtentum, in cujus cavitate vaſa ſero undique obſeſſa licet, ſanguinem nihilominus ſat facilè traducunt. Et ſanè quantâcumque copiâ ſerum in cranii cavitate ſit cumulatum, conſentaneum eſt, ut ſanguinis per vaſa motum non intercipiat, quæ enim vis ſerum cumulavit, eſt eadem quæ ſanguinem & miſtos ipſi humores propellendo vaſa diſtendit: quâ vi ſerum intra membranas ante fuit propulſum, eâdem priùs ſibi viam extra caput faceret, quàm ſanguinis per vaſa motum prohiberet. Si quis advertat qua ratione vaſa ſanguinea ſint exteriùs cum partibus vicinis connexa, ſtatim intelliget ea non ita facilè ab ambiente liquido conſtringi poſſe ut omnino occludantur, quamvis deeſſet internum ſanguinis cum impetu pulſi fulcimentum, quo quantùm eorum amplitudo patitur diſtenduntur, ſaltem arteriæ. Si concedamus adverſariis Apoplexiam fieri à compreſſione, ſeu vaſorum, ſeu principii nervorum, qua ratione dicent immunes eſſe à compreſſione nervos in muſculos thoracis, & cor, & reliqua viſcera diſtributos quæ enim à ſero fit & à pituita compreſſio, in omnes cerebri partes vim ſuam æqualiter exercet: quomodo dicent Apoplexiam levem in paralyſim unius lateris deſinere? Cùm enim humores in ventriculis cerebri contenti, aut circa ipſum

effuſi, in nervorum ductus aut ſubſtantiam nequeant penetrare, neceſſe eſt, cùm cerebrum à compreſſione liberatur, humores comprimentes in medullæ ſpinalis fiſtulam delabi, ubi totam medullam æqualiter prementes, non unius lateris, ſed utriuſque paralyſim efficient. Quàm facilis ſit ille humorum decubitus in medullæ ſpinalis fiſtulam, circa cerebrum & circa nervorum funiculos, intelliget ſtatim quiſquis advertet quàm laxus ſit circa cerebrum & nervos duræ meningis complexus.

Quæ dicta ſunt, ad refellendam eam, quæ fit à ſero, aut pituitâ compreſſionem, demonſtrant impoſſibilem eſſe compreſſionem, quæ à ſanguine extra vaſa effuſo fieri vulgò creditur: nec dicat aliquis validiorem eam eſſe quæ fit à ſanguine compreſſionem ſaltem poſtquam concrevit, quia coagulatione durior factus ſanguis in corpora mollia adigi faciliùs poteſt eaque in parte aliqua premere aut etiam diſſolvere. Ad hæc enim Reſpondeo ſanguinem cùm è vaſis erumpit fluidum eſſe, ſuâque fluiditate in ſpatia in cerebro, aut circa cerebrum vacua diffundi, ac proinde cerebrum ab eo æqualiter comprimi, & ſine noxa ut ſupra demonſtratum eſt, aut nullatenus comprimi. Poſtquam verò ſanguis concrevit non magis quàm antea cerebrum comprimit, imò minùs, quia minus quàm antea ſpatium occupat.

OPINIO TERTIA.

Tertia ſententia eſt aſſerentium, functionum animalium in Apoplecticis abolitionem dependere à denegato ſanguinis ad cerebrum affluxu, vel propter arteriarum obſtructionem, vel propter earundem apertionem, & inde conſequentem effuſionem ſanguinis. Quod attinet ad profuſionem ſanguinis, ſi tanta ea ſit, ut ſanguinis appulſu ac conſequenter ſpirituum animalium materiâ cerebrum omninò privetur, facultatis quidem animalis functiones ſtatim ceſſabunt, ſed ſimul aut priùs etiam vitalis facultas concidet. Nihilominùs tamen non video veram Apoplexiam eſſe ſecuturam: nec enim quæcumque functionum animalium abolitio vera eſt Apoplexia, quamvis, ut ſuo loco dicetur, magnę ſanguinis effuſiones, ad Apoplexiam diſponant, & diſpoſitos in eam citò præcipitent. Et revera magnis vaſis vulneratis, & ſanguine confertim effuſo, non raró homines intereunt, non modò ſine Apoplexiâ verâ, ſed etiam ſine ullo ſymptomate Apoplectico, cùm non ante functiones animales aboleantur penitus, quàm vitalibus extinctis ægrotantes à vitâ decedant: unde patet effuſionem ſanguinis per ſe ſolam non eſſe cauſam Apoplexiæ. Quod attinet ad obſtructionem arteriarum, & de illius causâ & de effectu ſecuturo non levis eſſe poteſt controverſia. Obſ-

ſtructionem à pituitâ craſsâ & viſcidâ fieri nonnulli contendunt : at quomodo ſubitò cumulatur, aut ſubitò lentorem contrahit, non explicant, nec qui ſenſim eum humorem generari, ſenſim craſſum fieri aſſerunt, meliùs docent quare ſenſim magis ac magis, pro vitii ſeu copiæ ſeu qualitatis magnitudine functiones animales non lædit, ſed ſubitò animal proſternit; nec inde alia deducunt Apoplecticorum ſymptomata. Profectò ſi ſuâ craſſitie & viſciditate arterias obſtruit pituita, pro majore vel minore ipſius copia, majorem vel minorem obſtruendo noxam inferet, ſenſim functionum læſio majora ac majora ſuſcipiet incrementa: cúmque ita ſuccreverit pituita, ut omnino obſtruere arterias poſſit, reſpiratio non ſecus ac reliquæ functiones animales ſubitò intercipietur. Nec dicat aliquis patentiores eſſe arterias capillares quæ ſpiritum deferunt ad nervos reſpirationi dicatos, aut etiam eorum nervorum ductus eſſe latiores : facilè enim eſt reſpondere, quò latior eſt via, eò faciliorem patere pituitæ viſcidæ tranſitum, tum in arterias capillares, tum in ipſos nervos, ex quibus cùm nullus detur regreſſus, pertinacior eſſet, ſi quæ in illis fieret, uti fieri deberet, obſtructio. Ut prætermittam ex illa obſtructione omnia Apoplecticorum ſymptomata deduci minimè poſſe: pituita in vaſis non eſt ita craſſa uti vulgò creditur; videant ejus, quam impugno, ſententiæ defenſores num in manifeſtam contradictionem incidant, cùm dicunt pituitam, quæ ob craſſitiem Apoplexiæ cauſa eſt, è cerebro in palatum defluere, per membranam denſiſſimam, per oſſa ipſa percolari, in quibus nulla ſunt foramina, ne adhibito quidem microſcopio conſpicua, præter ea quibus humores è cerebro in venas jugulares defluunt, per quam membranam, per quæ oſſa in hydrocephalis, ne gutta quidem ſeri limpidiſſima extillat. Tantùm abeſt ut pituitoſorum ſanguis ſit craſſior, ut minorem habeat quàm in aliis conſiſtentiam. Si quis ex eo quod ſanguis in vaſculo refrigeratus concreſcit inferret eum in venis & arteriis eſſe craſſum, ſicut aſſerunt quidam pituitam in venis eſſe craſſam, quia è glandulis faucium aliiſque muci ſpecie effuſa, craſſa eſt & viſcida, aut brevi talis evadit, quàm ſe ille præberet ridendum! Neſciunt ſcilicet unde craſſitiem & viſciditatem unde fluiditatem & tenuitatem acquirit pituita.

Aliqui exiſtimant arterias carotides obſtrui ſaltem aliquando ab iis corporibus, quæ in vaſis ſanguineis & ventriculis cordis cachecticorum, aut morbis diuturnis afflictorum concreſcunt, quæque pituitoſa appellant, quòd albida cùm ſint interdum è pituita craſſa formari putentur. Corpora illa Polypi meliùs appellantur ob eam quam habent ſimilitudinem cum tumoribus ejuſdem nominis, qui non raro interiora narium infeſtant. Corpora illa aliquando in cordis ventriculis, aliquando in auriculis; veluti radices agunt, & per vaſorum ductus ſe extendunt, aliquando nullibi adhærent. Ejuſmodi concreta mihi bis obſervare licuit:

in noſocomio Toloſano in duabus mulieribus, quarum altera hydrope interiit: altera cachectica, poſtquam ſenſim contabuit, tandem è vita deceſſit. In utrâque hæc corpora in cordis ventriculis continebantur, nulli parti affixa, figurâ rotundâ, nuce juglande paulò minora, colore albida, ſubſtantiâ gelatinam referentia. Polypos duos obſervavi Pariſiis in Noſocomio Charitatis in viro annorum quinquaginta circiter, colore erant ex nigro rubicundi; alter è dextro ventriculo cordis in auriculam extendebatur, alter è ventriculo ſiniſtro in aortam; eorum latitudo erat quatuor circiter linearum, craſſities unius lineæ paulò amplius.

Vvepferus refert, aperto cadavere mulieris, quæ poſtquam aſthmate & cordis palpitatione diu fuerat conflictata, ſyncope cardiacâ tandem extincta eſt, refert inquam, ſe è cordis illius ſiniſtro ventriculo extraxiſſe Polypum cujus rami ulnam & ampliùs longi in aortam extendebantur. Si ejuſmodi corpora in aortam aſcendentem propellantur, Metaphyſicè loquendo, ita poſſunt illam obſtruere, ut nullus pateat ſanguini ad cerebrum tranſitus, ſed non ita facilè eſt ut arteriæ hoc modo penitus obſtruantur, ut ſatis patet ex eo, quòd in multis reperti ſunt Polypi in arterias longè protenſi ſine ejuſmodi obſtructione, & quamvis omnimoda contingeret arteriæ aſcendentis obſtructio, abolerentur quidem functiones animales, non tamen excitaretur Apoplexia: quin potiùs qui ita ægrotarent ſyncope interirent, oppreſſo à ſanguinis copia corde, non tamen inficior quin ad Apoplexiam valdè proni ſint ii, in quorum corde & vaſis ſanguineis ejuſmodi fiunt concretiones, cujus diſpoſitionis ad Apoplexiam cauſa dicetur inferiùs.

OPINIO QUARTA.

Opinantur quartò aliqui Apoplexiæ cauſam eſſe mollitiem cerebri, cùm ejus ſubſtantia, partium inſenſilium unione ſolutâ aut imminutâ, flaccida eſt & adeo parum ſibi cohæret ut ferè diffluat, eam procul dubiò, cerebri diſpoſitionem intelligit Cl. Medicus Lachambre in ſuo commentario in aph. Hipocratis, per atoniam cerebri. Cùm ita diſpoſitum eſt cerebrum proprio pondere, vel ex levi occaſione in ſe ruit conciditque, & vaſa per ipſum diſperſa comprimendo viam ſanguini præcludit: ſic partes ſphacelatæ particularum unione ſolutâ vix ſibi cohærent. Talis videtur fuiſſe atonia Jacobi Neutinger ſupra in Hiſtoria 4. & vetulæ Plateri, de qua ibi fit mentio: ab ejuſmodi cerebri diſpoſitione omnimodam expectari debere functionum animalium abolitionem & mortem inevitabilem inficiari nemo poteſt; at cerebri illa depreſſione, ob illam atoniam, neceſſariò excitari veram Apoplexiam ne-

mo unquam dicet, nec enim inde oritur ſtertor, ſed reſpiratio ſtatim abolebitur, non ſecus quàm aliæ functiones animales.

OPINIO QUINTA.

SEntentia quinta eſt eorum qui aſſerunt inflammationem cerebri eſſe cauſam Apoplexiæ. Huic ſententiæ favere videntur obſervationes, quibus compertum eſt in Apoplecticis ſanguinem plerumque non ſolùm in cerebri cavitates, ſed etiam in ejus ſubſtantiæ interſtitia effundi, ut manifeſtum fit in Barbara & Anna Hiſt. 2. & 3. ex VVepfero. Verum ſi inflammationis natura ſpectetur, manifeſtum ſtatim fiet, ab illo modo expectanda eſſe ſymptomata ab Apoplecticis longè diverſa, quamvis Apoplexiæ cerebri inflammatio facilè conjungatur, ut patebit ex dicendis, cum inquiremus veram Apoplexiæ cauſam ſine qua hic morbus nunquam generatur.

Omnibus itaque ritè perpenſis, nulla ex iis quæ recenſitæ ſunt in hoc capite vera eſt Apoplexiæ cauſa, quamvis nulla ſit, quæ veræ Apoplexiæ cauſæ conjungi non poſſit, & ad morbi adeò pernicioſi generationem, cum eâ concurrere, ut plures ſimul morbi hominem faciliùs & citiùs de medio tollant. In hac inveſtigatione errandi occaſio fuit, quòd maximam partem Medici poſt Hipocratem ad hoc uſque ſœculum negligentiùs morborum cauſas inquiſiverunt, & qui fuere diligentiores, non ex iis, quæ obſervabant, aut obſervare poterant, quid ſentiendum eſſet ſtatuerunt, ſed quæ vel fortuitò vel deditâ operâ faciebant experimenta in præconceptarum opinionum probationem quocumque modo traxerunt. Aut etiam aliquando multa ſe deprehendiſſe finxerunt, quæ nunquam in rerum natura fuerunt, & quorum etiam exiſtentia repugnat: aut denique ex iis, quæ hinc inde ex autoribus decerpebant, & confusè congerebant, aut ex proprio cerebro eliciebant, nullâ habitâ ratione ſtructuræ œconomiæ corporis humani, hypotheſes chimericas condiderunt, quæ fuit abſurdarum in Medicinâ opinionum ſcaturigo inexhauſta.

CAPUT V.

Quæ ſit Apoplexiæ cauſa juxta mentem Hippocratis inquiritur.

Varii textus referuntur, in quibus de Apoplexia diſſerit Hippocrates.

UT in difficillima hac inveſtigatione aſſequi certiùs poſſimus mentem Hippocratis, in medium proferendi ſunt textus, in quibus ſummus præceptor de pernitioſiſſimo hoc affectu diſſerit, ſeu ejus cauſas inquirat ſymptomatum vim expendat, & prognoſim inſtituat, ſeu ex his omnibus quænam ſit adhibenda medela deducat. Quarto itaque libro, de victus ratione in morbis acutis ita habet. *Ut aliquis derepentè voce privetur, venarum interceptiones faciunt, ſi ſano hoc contingat abſque manifeſta, aut alia forti cauſa. Venam igitur ſecare oportet, in brachio dextro internam & ſanguinem detrahere, juxta habitum ac ætatem, rationem ineundo, an plus aut minus oporteat. Coincidunt autem plurimis ipſorum hæc: rubores faciei, oculorum ſtabilitates, digitorum in manibus diſtentiones, dentium ſtridores, pulſationes, maxillarum contractiones, extremitatum perfrigeratio, ſpirituum per venas interceptiones. Cùm dolores præceſſerint, atræ bilis & acrium fluxionum affluxus fiunt. Dolent autem partes internæ dum mordentur. Converſæ verò & valdè ſiccæ factæ venæ intenduntur, & inflammatæ affluentiâ attrahunt. Unde corrupto ſanguine, & ſpiritibus non potentibus naturales in ipſo vias permeare, perfrigerationes fiunt ex ſtatione, & vertigines, & vocis interceptio, & capitis gravitas; & convulſiones, ſi jam ad cor aut hepar, aut ad venam devenerint.*

Hinc morbi comitiales fiunt aut ſemiſyderati; ſi in ambientes locos fluxiones inciderint, & ſpiritibus pertranſire non potentibus reſiccatæ fuerint. Quare talibus, fomentis prius adhibitis venam ſecare oportet ſtatim ab initio, dum adhuc elevati ſunt omnes affligentes ſpiritus ac fluxiones. Facilius enim auxilium admitttunt: & refectis viribus, & conſideratis judicationibus medicamentum exhibere ſurſum purgans, ſi non allevetur: ad infernam verò alvum, ſi non ſubeat, infuſum per clyſterem adhibere.

Idem Hippocrates lib. 2. de morbis, textu 6. ita habet. *Derepente dolor occupat caput, & ſtatim voce privatur, ac ſui impotens ſit. Hic*

in ſeptem diebus moritur, ſi non febris invaſerit. Si enim hæc invaſerit ſanus evadit. Patitur autem hæc, cum atra bilis ipſi in capite commota fluxerit maximè in partem in qua plurimæ ſunt venæ, in collum inquam ac pectus. Dein poſtridie ſideratus fit ac impotens, ſanguine nimirum perfrigerato. Et ſi ſuperior evaſerit ita ut ſanguis caleſcat, ſive ab his quæ exhibentur, ſive à ſeipſo, attollitur & diffunditur ac movetur, & ſpirationem inducit & ſpumeſcit & à bile ſeparatur; & ſanus evadit. Si verò ſuperior non evaſerit adhuc magis perfrigeratur. Et ubi penitus refrigeratus fuerit, & calor ex ipſo defecerit; congelatur & moveri non poteſt, ſed moritur.

At ſi ex ebrietate hæc patiatur (nam & hoc contingit) itidem moritur. Hæc habet Hippocrates lib. citato, textu 6. at textu 8. ita loquitur. *Si ſideratus fiat, anteriorem capitis partem dolet, & oculus non æqualiter videt, & ſoporatur, & venæ pulſant, & febris debilis tenet, & corporis impotentia. Hic patitur hæc, cum venæ in capite fuerint calefactæ, & calefactæ pituitam in ſeipſas traxerint; & principium quidem morbi ex hoc fit. Anteriorem verò capitis partem ideo dolet, quòd venæ in hac ſint craſſiſſimæ, & cerebrum ad anteriorem capitis partem magis ſitum ſit quàm ad poſteriorem. Et oculis ideò non videt, procumbente eo cerebro, ac inflammato. Impotentiæ verò ideò corpus occupant. Poſtquam venæ pituitam in ſeipſas traxerint, neceſſe eſt præ pituitæ frigiditate, ſanguinem magis nunc ſiſti ac perfrigeratum eſſe, quàm priori tempore: dum autem ſanguis non movetur, fieri non poteſt, ut non etiam corpus quieſcat ac torpeat. Et ſiquidem ſanguis ac reliquum corpus ſuperarint, ita ut calefiant, homo evadit. Si verò pituita prævaluerit, ſanguis magis perfrigeratur ac congelatur. Et ſi frigiditas ac congelatio augeſcant, penitus congelaſcit ac perfrigeratur homo & moritur.*

Eo lib. textu 21. hæc habentur. *Sanum derepente invadit dolor circa caput, & ſtatim vox intercipitur, & ſtertit, & os hiat: & ſi quis ipſum vocet aut moveat, ſolùm ſuſpirat nihil autem intelligit, multum mingit, & mingere ſe non ſentit. Hic ſi non febris ipſum corripiat in ſeptem diebus moritur. Si verò corripiat plerumque ſanus fit. Hujuſmodi verò morbus ſenioribus maximè fit, & magis quàm junioribus.* Libro de glandulis textu 6. hæc habentur. *Cerebrum autem cladem perfert ipſum non ſanum exiſtens: ſed ſiquidem radatur, turbationem multam ſuſtinet, & mens non intelligit, & cerebrum convellit ac diſtrahit totum hominem, qui in ſeipſo vocem non edit ac ſuffocatur. Et hæc affectio Apoplexia appellatur aliquando. Aliquando verò acris quidem non eſt fluxio, ſed copioſa in cerebrum irruens, ipſum affligit, & mens perturbatur, & homo circum ambulat aliena cogitans, & aliena videns, perferens morbi mores, viſis, riſu, & peregrinis imaginationibus.*

In prænotionibus coacis hæc habet Hippocrates *Torpores & ſenſus*

ſtupiditates præter morem contingentes, futuræ ſiderationis ſignum ſunt. Qui ex vulnere impotentes fiunt corpore, febre quidem accedente, citra rigorem ſanantur: non autem accedente, ſiderati fiunt dextrâ aut ſiniſtrâ parte. Sideratis ſi hæmorroïdes accedant, utile eſt: ſi verò frigiditates & torpores malum. In ſideratis ex ſpiritus ægra latione ſudor accedens lethale. Rurſus autem in his ipſis ſi febris accedat ſolutio fit. Siderationes derepente ſolutorio modo contingentes, febre inſuper temporis progreſſu accedente pernicioſæ ſunt.

In Aphoriſmis ſect. 3. aph. 16. Apoplexia numeratur inter eos morbos, qui pluvioſis tempeſtatibus fiunt. Et aphoriſmo 23. inter morbos hyemales. Aph. 51. ſect. 7. hæc habet Hippocrates. *Quibuſcumque ſanis dolores derepente fiunt in capite, & ſtatim voce interceptâ jacent ac ſtertunt, in ſeptem diebus pereunt, ſi febris non apprehendat*, aph. 56. ſect. 6. *In morbis atrabilariis periculoſi decubitus, aut Apoplexiam corporis, aut convulſionem, aut inſaniam aut cœcitatem ſignificant*, aph. 57. *Apoplexiæ verò maximè fiunt à quadrageſimo ætatis anno ad ſexageſimum.* Aph. 40. ſect. 7. *Si lingua derepente impotens fiat, aut pars aliqua corporis Apoplectica, melancholicum hoc exiſtit.*

Ex iis locis perſpicuum eſt quantam adhibere diligentiam ſolitus fuerit Hippocrates, ad obſervanda ea, quæ ægrotantes in quocumque morbo patiebantur ſymptomata quæ corporis diſpoſitio morbum præcedebat, quæ illum externæ cauſæ concitabant, quis erat invaſionis modus, quis morbi progreſſus, quis exitus: non in uno, ſed in pluribus, tum ſimilibus, tum diſſimilibus: ut certa methodo poſſet & morborum cauſas abſtruſiores detegere, & optimam curandi rationem inſtituere. Ex iis locis perſpicuum eſt, quam ii ſint ab Hippocrate diſſimiles, qui vel unico ſymptomate obſervato de morbi natura & cauſis decernunt: quo fit ut facilè etiam viri ſolertes in graviſſimos errores incidant, quod ſemel admiſſos cùm abjicere erubeſcunt, ut eos quocumque modo tueantur, ad abſurdiſſimas hypotheſes confugere cogantur. Contra verò Hippocrates ſuâ illâ methodo ſingula ſeorſim diligenter obſervans & accuratè perpendens, ſimilia ac diſſimilia comparans, quæ ipſis erant communia, quæ illorum erant diſcrimina attentè conſiderans, tantâ prudentiâ ſua dogmata ſtabilivit, ut à veritatis rectâ ſemitâ aberraſſe raro deprehendatur: quòd nihil temerè pronuntiaret, ſi veras aliquando morborum aut ſymptomatum cauſas non aſſequebatur, ad eas proximè accedebat, ad eas inveniendas nunquam aditum aut ſibi aut aliis præcludebat, utilia ſemper ad morborum curationem præcepta, ex obſervatis, deducebat.

Ex dictis

Ex dictis opinio Hippocratis inquiritur.

SI jam ex iis locis inquiramus quæ fuerit ſententia Hippocratis de cauſa Apoplexiæ, an erit aliquis qui afferat ſummum in Medicina Dictatorem opinatum fuiſſe hujus ſæviſſimi morbi cauſam eſſe ventriculorum cerebri obſtructionem vel oppletionem, aut principii nervorum in baſi cerebri compreſſionem? Certè quæcumque adhibeatur vis à ſolertiſſimo quoque, nunquam in illam ſententiam trahi poterit Hippocrates, apud quem in locis citatis nulla fit mentio, neque ventriculorum cerebri, neque compreſſionis nervorum.

Age igitur quæ fuerit vera Hippocratis ſententia de cauſa Apoplexiæ ejuſque ſede, ſingula accuratè perpendentes, ex locis citatis elicere nitamur. Apoplexia conſiſtit in impotentia ad motum & functionum omnium animalium abolitione, exceptâ reſpiratione quæ difficilè perficitur. Qualem ex locis citatis dicemus eſſe illius impotentiæ cauſam? Eam profectò clarè & perſpicuè expreſſiſque terminis aſſignat Hyppocrates locis citatis, ex lib. 4. de diæta in morbis acutis, & ex lib. 2. de morbis, ſtationem ſanguinis. *Perfrigerationes fiunt* inquit ille, *ex ſtatione & vertigines & vocis interceptio* ; : : : : : . *Hinc morbi comitiales fiunt & ſemiſiderati, &c.* lib. 4. de diæt. acut. & lib. 2. de morbis textu 6. poſtquam Hippocrates aſſeruit impotentiæ ad motum cauſam eſſe ſanguinis ſtationem, ita habet. *Dum autem ſanguis non movetur fieri non poteſt, ut non etiam corpus quieſcat ac torpeat.* Eſt enim ſanguis primum caloris naturalis, quem vocant ſuſceptivum in corpore animalium, à quo ſolo & cum quo vivificus ille calor in partes omnes diffunditur. Nec ſolùm motu ſuo circulari ſanguis ſingulas partes perluens, illis calorem impertit, & alimenti materiam ſuppeditat, ſed etiam ſpiritus aliоſque ſuccos ad munia varia obeunda neceſſarios, prout cujuſque uſus exigit, diſpenſat. Unde fit ut ſanguinis motus non poſſit penitùs cohiberi, quin functiones omnes ſtatim intercipiantur: quo certiùs & evidentiùs nihil eſt. Verùm quæ cauſa eſt ſtationis ſanguinis? Eam aſſignat Hippocrates illius corruptionem. *Unde*, inquit, *corrupto ſanguine & ſpiritibus non potentibus naturales in ipſo vias permeare, perfrigerationes fiunt ex ſtatione, vocis interceptio, &c.* Nunquid quæcumque corruptio ſanguinis & à quacumque cauſa fuerit inducta hunc poteſt effectum producere? Poteſt proculdubio hunc effectum producere, & eum neceſſariò producit, ſi fuerit conſummata; cùm enim ſanguis ſuam penitùs formam amiſit, non eſt ampliùs ſanguis, ſed cadaver ſanguinis, à quo ſanguinis munia fruſtra expectantur. Verùm ſumma illa corruptio hîc minimè deſignatur ab Hippocrate, cùm ea neceſſariò animalibus interitum afferat, à quo aliquando Apoplectici

vindicantur. Initiata igitur tantùm corruptio intelligitur, quæ ſi multùm augeatur cerebro & reliquis viſceribus, debito ad functiones obeundas ſubſidio, deſtitutis, certiſſima eſt & invicta mortis cauſa. Ille autem corruptionis modus eſt longè alius ab eo, qui in putredine contingit: in qua non modo nullum occurrit ſpiritibus per ſanguinem fuſis ad motus ſuos obeundos impedimentum, cùm potiùs eorum augeatur impetus & ſanguis rareſcens eorum excurſibus latiores faciat ſemitas. Per corruptionem igitur ſanguinis eam intelligit Hippocrates illius mutationem, quâ vel ipſi ſpiritus ſunt torpidiores, vel ſanguinis particulæ magis quàm antea inter ſe connexæ ac cohærentes ſpiritum motionibus obſiſtunt, coarctatiſque poris, iiſdem viam præcludunt: unde fit, ut ſanguinis particulæ nec à jam genitis ſpiritibus in ſolitos concitentur motus, nec ex ſanguine novi ſpiritus ſuſcitentur. Vel intelligit ſimul & torporem ſpirituum & partium ſanguinis majorem cohæſionem, ac quietem utrumque inſinuat Hippocrates in ſupra citato textu 6. lib. 2. de morbis cùm ita loquitur. *Sanguis magis perfrigeratur ac congelatur. Et ſi frigus & coagulatio augeſcant, penitùs congelaſcit ac perfrigeratur homo, & moritur.* Utrumque enim neceſſe eſt contingere in congelatione ſanguinis, & ſpirituum ſcilicet depreſſionem ac torporem, & partium craſſiorum quietem ac concretionem. Si enim ſpiritus ſolito impetu moverentur nunquam concreſceret ſanguis, nec ſanguinis particulis naturalis effervefcentiæ motu agitatis, ſubitò poſſunt in bene valentibus ſpiritus deprimi, & torpore affici: ut obſervare licet in Apoplecticis. Accidit itaque Apoplecticorum ſanguini ut in vaſis concreſcat aliquatenus eo modo, quo extra vaſa effuſus concreſcere ſolet.

Ex Hippocrate itaque impotentiæ ad motum in Apoplexiâ cauſa eſt coagulatio ſanguinis, quâ fit, ut ſanguis reſtagnet in vaſis, illorum exilia oſcula facilè nequeat permeare, paucoſque ac tandem nullos ad functiones animales obeundas ſpiritus cerebro largiatur. Sed hoc non ſufficit Medico, ad hujus morbi curationem, quapropter eodem duce Hippocrate, ulteriori inveſtigatione perſcrutanda eſt cauſa, quæ ſanguinis ſubitam coagulationem efficere poteſt. Eam expreſſis verbis exponit ſummus Præceptor lib. 4. de diæta in morbis acutis, textu ſupra citato, ubi poſtquam dixit venarum interceptiones repentinam inducere vocis privationem, interceptionis venarum cauſam eſſe aſſerit atram bilem. *Cum dolores præceſſerint,* inquit, *atræ bilis & acrium fluxionum affluxus fiunt.* Et paulo poſt. *Unde corrupto ſanguine & ſpiritibus non potentibus naturales in ipſo vias permeare perfrigerationes fiunt ex ſtatione, &c.* Idem docetur lib. 2. de morbis, textu 6. ſupra citato, his verbis. *Statim voce privatur, &c. patitur autem hæc cum atra bilis ipſi in capite commota fluxerit; maximè in partem in quâ plurimæ ſunt*

venæ, in collum inquam & pectus. Deinde poſtridie ſideratus ac impotens fit, ſanguine nimirum perfrigerato. Ex locis itaque citatis evincitur ex mente Hippocratis humorem melancholichum aut atrabilarium ſubitò commotum coagulare ſanguinem cui permiſcetur, ut coagulum in caſeum cogit lac, in quo diſſolvitur. Cùm verò Hippocrates variis in locis & ex variis occaſionibus de Apoplexia differens ſemper ſibi conſentiat, & nihil quod huic opinioni adverſetur proferat, nemo dubitabit unquam, quin hæc fuerit opinio Hippocratis, qui non modo ex ſymptomatis Apoplecticorum deducit Apoplexiæ cauſam eſſe humorem melancholicum, ſed ex eodem humore, cum à debita mediocritate deficit, futuram Apoplexiam prænuntiat. Quod ſatis teſtantur ſupra citati Aphoriſmi 56. ſect. 6. *In morbis atrabilariis periculoſi decubitus, aut Apoplexiam corporis, aut &c. ſignificant* Aph. 57. *Apoplexiæ autem maximè fiunt à quadrageſimo ætatis anno ad ſexageſimum.* Eâ ſcilicet potiſſimùm ætate dominatu potitur melancholia, ut infra fuſiùs demonſtrabitur. Aph. 40. ſect. 7. *Si lingua derepente impotens fiat, aut pars aliqua corporis Apoplectica, ſignum eſt melancholicum.* Suam etiam ſententiam confirmat Hippocrates, propoſito remedio, quo Apoplexia aut ſolvitur aut minuitur, per evacuationem ſanguinis atrabilarii, ſeu ſponte fiat, ſeu arte concitetur, cùm in Coacis hæc habet *Sideratis ſi hæmorroides accedant utile eſt.* Hæc ſatis ſunto ad demonſtrandum quàm exiſtimarit eſſe cauſam Apoplexiæ Hippocrates: quem generationis illius modum: quàm vera ſit illius ſententia in ſequenti capite fuſius & à priori & à poſteriori demonſtrabitur.

Quæ partes afficiantur in hoc morbo declarat Hipocrates l. 2. De morbis textu 6. his verbis. *Patitur autem hæc, cùm atrabilis ipſi commota fluxerit: maximè in partem, in qua plurimæ ſunt venæ in collum inquam & pectus. Deinde poſtridie ſideratus fit & impotens, ſanguine nimirum perfrigerato.* Cerebrum affici & ſpiritibus deſtitui, ob illam ſanguinis coagulationem, ſatis intelligitur ex impotentia, & abolitione functionum animalium. Stertorem verò & reſpirandi difficultatem ex eadem ſanguinis coagulatione dependere agnovit Hipocrates. Quippe obſervaverat in forti Apoplexia in qua maxima eſt reſpirandi difficultas venas in collo intumeſcere, unde rectè inferebat pulmonis venis capillaribus obſtructis, ſanguinem, ejus circuitu impedito, in venis jugularibus ſtagnare, & latiores pulmonum venás diſtendere: Unde neceſſariò ſequitur bronchiorum anguſtia, ut in ſumma reſpirationis neceſſitate ſufficiens aeris quantitas nequeat inſpirari, niſi magno conatu thorax plurimùm dilatetur; cùm in moderata dilatatione, ejus cavitatem impleant pulmones ſanguine diſtenti. De quibus dicetur fuſiùs ſequenti capite. Satis ſit ex dictis conſtare in Apoplexia exquiſita pulmones affici & ſanguinea ipſorum vaſa obſtrui.

Objiciet aliquis Hipocratem in locis ſupra citatis alias afferre cauſas Apoplexiæ, aut ſtationis ſanguinis, à qua proximè Apoplexia dependet, præter humorem melancholicum: loco citato de diæta in morbis acutis inſinuari plethoram quæ facillimè poteſt venarum interceptiones efficere & motum ſanguinis ſiſtere: quæ antecedunt & ſubſequuntur ſigna plethoram manifeſtò indicare: ac denique medelam per ſanguinis vacuationem eam demonſtrare: Idem dicet l. 2. de morbis textu 8. Hipocratem expreſſis terminis aſſerere ſanguinem congelari aliquando, quia à pituita refrigeratur; unde ſequitur Apoplexia. Reſpondeo & pletoricos & pituitoſos Apoplexiæ eſſe magis obnoxios, quàm quibus moderata eſt humorum laudabilium quantitas, aut pauca pituita ſanguini permiſcetur, ut clariùs infra explicabitur, at à plethora, aut à pituita ſolis induci Apoplexiam nego: quamvis in plethoricis & pituitoſis ſymptomatum diverſitate diſtingui videatur Apoplexia. Id non ſolius hujus morbi proprium eſt, ſed omnibus aliis accidit, ut pro vario ægrotantium temperamento, pro varia ætate, &c. varia producant ſymptomata, ob quorum diverſitatem nemo dicet diverſas eſſe morborum ſpecies, nec cauſas diverſas. Plethoram per ſe ſolam non poſſe inferre Apoplexiam ex ipſa rei natura, & conſuetis plethoræ effectis demonſtratur. Ob plethoram quidem ſanguis minùs facilè & tardiùs ſuum circuitum perficit in vaſis: ſed ejus motus non ſufflaminatur omninò: à plethora neceſſariò prohibetur aut ſaltem minuitur tranſpiratio, retentiſque fuliginoſis recrementis, quibus ſanguis effervеſcentiam præternaturalem concipit, febris excitatur, quæ Apoplexiæ medela eſt interdum, ut docet Hipocrates.

Quod attinet ad Apoplexiam à pituita inductam tanquam à cauſa ſeu totali, ſeu partiali, ſeu adjutrice, advertendum eſt Hipocratem non appellare eos, qui illâ corripiuntur Apoplecticos, ſedBletos, ut eorum impotentiam diſtinguat à verâ & exquiſitâ Apoplexiâ. Præterea pituitam non eſſe præcipuam Apoplexiæ cauſam ex eo ſatis inſinuatur, quòd Hipocrates doceat in eodem textu præcedere debere venarum calefactionem; aut ut in aliis locis citatis dicit, inflammationem & reſiccationem, ut pituita in illas attrahatur, aut potiùs retineatur; nec enim pituita quæ frigida eſt & humida venas calefacere poteſt aut inflammare aut exſiccare. A quo dependeant, & in quo conſiſtant venarum inflammatio, & reſiccatio, exponetur capite ſequenti. Denique Hipocrates quarto acutorum inſinuat ſanguinis ſtationem eſſe cauſam perfrigerationis non contra, cùm dicit perfrigerationes fieri ex ſtatione ſanguinis: quamvis commotâ atrâ bile perfrigerationes per ſanguinis coagulationem citiùs contingant cæteris paribus, quando humores frigidi abundant. Quare rectè hæc dicit Hipocrates. *Poſtquàm venæ pituitam in ſeipſas traxerint, neceſſe eſt præ pituitæ frigiditate ſanguinem magis tunc ſiſti, ac perfrigera-*

tum eſſe quàm priori tempore. Unde patet ſanguinem ante pituitæ in venas affluxum ſiſti ac perfrigerari, ac proinde ab alia cauſa quàm à pituita, quamvis pituitæ adventu aut ſtagnatione citiùs perfrigeretur; imò ideo pituita in venis retinetur quia ſanguis incipit coagulari, cùm ipſa, quamdiu ſanguine diluitur, ſit valdè fluida, ut patet ex ejus filtrationibus & percolationibus per ductus exiliſſimos, in iis, qui pituitæ craſſæ & viſcidæ ingentem copiam expuunt, emungunt, per ſedes & urinas ejiciunt.

CAPUT. VI.

Differentiæ Apoplexiæ à cauſa deſumptæ juxta doctrinam Hippocratis.

APoplèxia ratione habitâ cauſæ à qua dependet rectè dividitur in veram ac exquiſitam, quam ſola melancholia efficit: & in ſpuriam, ad cujus generationem alii humores cum mèlancholia aliquatenus concurrunt, ejuſque invaſionem aut accelerant aut remorantur, & ſymptomatum pro ſua quiſque natura, quaſdam varietates inducunt. Apoplexia ſpuriá iterum dividi potiſſimùm poteſt in duas ſpecies: Ad alteram officiendam ſimul concurrit plethora: alteram promovet pituita uberiùs in vaſis ſanguineis & in toto corpore collecta. Ita ut ſpectatis cauſarum differentiis, ut rectè advertit proſper Martianus commentario in l. 4. de diæta in morbis acutis tres præcipuæ ſint Apoplexiæ ſpecies, quarum potiſſimùm differentiæ ſunt à Medico conſiderandæ, quia quælibet ſpecialem poſtulat curandi rationem: alia enim conveniunt cùm ſola melancholia hunc morbum producit, alia cùm plethora ſua ſimul profert ſymptomata: alia, cùm ſuas auxiliares copias melancholiæ commodat pituita.

Advertendum eſt eam impotentiam, quam efficit melancholicus humor, vel ſolus, vel cum plethora, Apoplexiam ſimpliciter appellari ab Hipocrate: eam verò ad cujus generationem pituita concurrit ſpeciali nomine deſignari, & eos qui illâ impotentiâ conflictantur appellari non Apoplecticos, ſed Bletos, nec immeritò diſcrimen inſigne ſpeciali nomine deſignatur, etenim in duabus prioribus Apoplexiæ ſpeciebus corpus ſtatim ſenſu & motu privatur, qui in hac poſteriore in principio adhuc conſervantur; *Nam & dolor ab ægrotante perſentitur, oculiſque videt, etiamſi non æqualiter, &c.*

Dicet aliquis eam Apoplexiam, quam inducit ebrietas ad nullam il-

larum ſpecierum reduci poſſe, ac proinde quartam ſpeciem conſtituere. Reſpondeo hanc Apoplexiæ ſpeciem à reliquis nec eſſentiâ diſtingui, nec ratione cauſæ proximæ, ſed tantùm ratione cauſæ externæ & remotæ, ac proinde referendam eſſe vel ad Apoplexiam exquiſitam, vel ad eam quam ex parte infert aut concitat plethora. Etenim vinum uberiùs ſumptum præternaturalem efferveſcentiam in ſanguine excitando humorum acrium fluxiones efficit, de quibus locis citatis loquitur Hipocrates; qui humores acres non alii ſunt à melancholia ut infra demonſtrabitur: vel uberiorem ſanguinis materiam ſuppeditando plethoram inducit. Quid quælibet Apoplexiæ ſpecies agendum indicet, quibus auxiliis iis indicationibus ſatis fieri poſſit, dicetur inferiùs.

CAPUT VII.

Vera Apoplexiæ cauſa ex antecedentibus, comitantibus, & conſequentibus demonſtratur.

CLare adeo ac perſpicuè ſuperiùs demonſtrata eſt falſitas communiorum circa Apoplexiæ cauſam opinionum, quas à Galeni temporibus ad hoc uſque ſæculum variæ Medicorum Sectæ propugnarunt, ut error latere neminem poſſit, qui rebus Phyſicis & Medicis aliquam operam dederit. Nec minùs clarè patet ex Capite quinto hujus Tractatus, quid in hac materiâ ſenſerit Hipocrates, & quantùm, ab illius opinione diſtent eæ quæ communiter in ſcholis docentur. Verùm nec detectis veterum ac recentiorum erroribus circa cauſam Apoplexiæ ſtatim fit manifeſtum, quid hanc affectionem inducat, nec propoſitâ Hipocratis ſententiâ, quamvis ea veram aſſignet Apoplexiæ cauſam, conquieſcit animus Medici ſcientiæ avidi, qui non aliorum ſuaſu, ſed certâ agendorum notitiâ convenientia ægrotantibus auxilia præſcribit: non enim qui aliis credit, ſed qui ſcit tantùm in quibuſvis circunſtantiis, qui ſit ſervandus modus agnoſcit, & remedia tum morbis & morborum cauſis, tum ægrotantium viribus proportionata adminiſtrat; reliqui aut ancipites præ timiditate, ubi maximè audendum, nihil agunt; aut temerarii ibi ſunt audaciores, ubi nihil eſt agendum. Quapropter diligentiùs nobis erit inveſtiganda Apoplexiæ cauſa, eóque major erit adhibenda cura in hac inquiſitione, quò maximam partem hominum mentes non ſolùm error occupavit, ſed etiam propter famam & authoritatem eorum, qui falſis in hac materia opinionibus patrocinantur, præcluſus videtur aditus veritatis ſplendori. Conabor itaque Apoplexiæ

cauſam deducere ab iis quæ hanc affectionem antecedunt, ab iis quæ illam comitantur & conſequuntur, hoc eſt à priori & à poſteriori demonſtrare.

Non inquiram hîc an ſpirituum animalium influxus in organa ſenſus & motus intercipiatur in Apoplecticis, hoc enim manifeſtum fit ex reſolutione totius corporis, ſi excipiantur reſpirationis inſtrumenta, quæ non modò ſuam functionem obeunt, ſed etiam majori eam vehementiâ perficiunt in Apoplecticis, quàm in ſanis. Summa hîc erit cura, ut demonſtrem, quæ ſit diverſorum adeo ſymptomatum cauſa, & quomodo eadem in toto ferè corpore motus ac ſenſus abolitionem inducat, & ſimul partibus reſpirationi perficiendæ dicatis videatur majorem vim adjicere: nec enim ſine vehementi conatu magna fieri poteſt & violenta reſpiratio, nec ſine magna irritatione & ejuſdem perceptione ad magnam Thoracis dilatationem animal concitari.

Hæc quidem ſunt præcipua ſymptomata, in quæ ſemper intueri debet, qui Apoplexiæ cauſam inquirit, ſed non ſola. Modus præterea invaſionis eſt conſiderandus, ad evitandam hallucinationem, ne putet aliquis ea omnia, quæ poſſunt alicujus partis reſolutionem inducere, etiam Apoplexiæ cauſam eſſe poſſe; hoc enim ſpecialiter obſervatur in verâ Apoplexiâ, quòd ſubita ſit illius invaſio. Conſiderandæ ſunt etiam quę antecedunt diſpoſitiones, & quæ iis accidunt qui ab Apoplexia ſuperſtites evadunt; ſed potiſſimùm ea, quæ in cadaveribus eorum, qui hoc morbo extincti ſunt, obſervantur: in iis enim ſe maximè produnt certiſſima inditia cauſæ, quæ morbum adeo pernicioſum excitavit. Nec minùs confert ad clariorem hujus materię elucidationem conſideratio eorum quę juvant Apoplecticos aut iiſdem ſunt infenſa: ſi quid inde deductum ſit, quod cum his omnibus optimè conſentiat, & cum nullo repugnet, id cenſendum erit indubitata hujus morbi cauſa.

Apoplexiæ cauſa inquiritur ex antecedentibus.

AGe igitur hanc inveſtigationem aggrediamur duce Hippocrate, inquiramuſque quæ ſit communis memoratorum omnium phœnomenôn cauſa, quam prægreſſa Apoplecticorum diſpoſitio producere poteſt aut deſignare. Hippocrates obſervavit melancholicos eſſe maximè obnoxios Apoplexiæ, frequentique experientiâ edoctus ſcripſit Aphoriſmum 56. ſect. 6. his verbis: *Atrabilariis morbis periculoſi humorum decubitus, aut ſiderationem corporis, aut convulſionem, aut inſaniam, aut cæcitatem ſignificant.* In morbis atrabilariis cujus humoris metuendus decubitus? Profectò nullius quàm bilis atræ. Hujus Aphoriſmi doctrina confirmatur Aphoriſmo, qui proximè ſequitur, qui ſic habet. *Siderationes verò maximè fiunt eâ ætate, quæ eſt ab anno quadrageſimo*

ad ſexageſimum: cujus Aphoriſmi veritas experientiâ quotidianâ confirmatur, cùm eâ ætate frequentiſſimè ſiderationes contingant, extra illam raró. Illa veró ætate melancholiam obtinere dominatum, & copiâ aut virtute aut utrâque potentiorem eſſe, quàm in reliquis ætatibus inficias ire nemo poteſt: id enim ſatis patet ex ſeveriore quæ tunc magis placet vivendi ratione, ex ſeriis occupationibus, in quibus homines lubentiùs ſe dedunt, & quòd eâ ætate frequentiùs in melancholicum morbum incidant, eâ ætate neceſſe eſt ſanguinem magis ad conſtitutionem melancholicam vergere, quàm reliquis: conſumptis enim ſpiritibus & partibus mollioribus ſanguinis in prægreſſis ætatibus, ſanguis fit bilioſior fervidiorque ac acrior, tandemque ad acidum vergit, calore ſenſim deficiente, & acido olim volatili & maximè fugaci craſſiore & magis fixo facto. Accidit enim ſanguini ferè idem quòd vino cujus calor in principio moderatus ſenſim effervescendo evadit intenſior, ſed qui ſpirituum diſſipatione, aut factâ quocumque modo illorum alteratione rurſus remittit, cùm vinum acorem contrahit. Nec hic mutationum eſt terminus: acetum enim progreſſu temporis in liquorem aquoſum & vappam mutatur, quod ipſi interdum vino contingit antequam mutatur in acetum. Summa vini ſenectus aut mors eſt illa in vappam mutatio, in quâ nihil niſi vini cadaver ſupereſt omnis virtutis & activitatis expers. Veroſimile eſt parem fieri mutationem in eorum ſanguine, qui ſolo ſenio contabeſcunt aut è vitâ decedunt.

Pro certo adeo & indubitato habebat Hippocrates ſolam melancholiam eſſe unicam propriè dictam Apoplexiæ cauſam, ut ex ſymptomatis Apoplecticis inferat melancholiam; unde data eſt occaſio Aph. 40. ſect. 4. *Si ſubitò lingua impotens fiat, aut pars aliqua corporis ſtupeat, ſignum eſt melancholicum.* Sola enim melancholia, ſubitò ſanguinem & ſpiritus, figendo poteſt ſubitò ejuſmodi affectiones producere. Ad hæc accedit quod Epileptici facilè in Apoplexiam incidant, & obſervante Proſpero Martiano quæ Apoplexiæ paroxyſmis epilepticis ſuccedunt, eæ ſunt maximæ lethales; & epilepſiæ vera cauſa juxta doctrinam Hippocratis eſt melancholia, cujus ſententiæ veritas demonſtratur ex eo quòd melancholici facilè fiant epileptici, & epileptici melancholici.

Objici poſſet febrem quartanam quæ ſoboles eſt melancholiæ ſanare convulſiones & alios magnos morbos, & eos quos invadit ab iis morbis præſervare, ſi nondum iis fuere tentati, ut variis in locis docet Hippocrates; ac proinde ex temperamento melancholico, aut diſpoſitione ad melancholiam morbum, deduci minimè poſſe propenſionem ad Epilepſiam, aut ad Apoplexiam: unde inferri poſſe videtur eos affectus non à melancholia dependere, ſed ab alio humore, qui aliquam habet ſocietatem cum melancholia, quique melancholiâ fervorem concipiente, aut putreſcente attenuatur, reſolvitur, evacuaturque; cujuſmodi

cujuſmodi eſt pituita aut ſerum: iis enim humoribus abundant melancholici, eaque de cauſa ſunt magni ſputatores. Reſpondeo melancholiam peccare poſſe 1. quantitate, 2. qualitate modis innumeris, 3. ratione loci in quo cumulatur, aut vitiatur, aut quocumque modo alteratur, agitaturque, & prout hoc aut illo modo peccat varios producere morbos, varia excitare ſymptomata. Quando melancholia in infimo ventre cumulatur ibique ſtatis intervallis putreſcit, febrem quartanam efficit. (Ut omittam controverſiam de parte, in qua melancholia colligitur in quartanariis, quartanæ focum in toto infimo ventre conſtituto, quia in illo manifeſtè ſe produnt prima horroris febrilis indicia) Cùm in paroxyſmo quartanæ melancholia ſanguini affunditur, illius expanſionem impedit ac calorem imminuit, donec bile uberiùs in ſanguinem effusâ æſtus vehementiſſimus concitatur. Illâ bilis affuſione & violentâ ſanguinis efferveſcentiâ non modo humor melancholicus, qui paroxyſmo initium dedit, ſubigitur, infringiturque, & tandem à ſanguinis maſſa ſeparatur evacuaturque per ſudores potiſſimum, ſed etiam humor melancholicus per totam maſſam ſanguineam fuſus, aut in parte aliqua hærens alteratur, & ex parte evacuatur, ſicque fit ut poſt repetitas Paroxyſmi febrilis efferveſcentias ſanguis à vitiato aut excedente humore melancholico expurgatus ſenſim naturali temperamento & conſtitutioni reſtituatur. Unde patet qua ratione morbus ab humore melancholico productus poſſit per accidens eſſe cauſa ſanationis & ſui ipſius & aliorum morborum, ab humore melancholicô dependentium, ſeu idem humor ſimilia, ſeu diverſa vitia contraxerit, ſeu has illaſve ſedes occupaverit. Quod dictum eſt de humore melancholico intelligi debet de aliis humoribus, & de diſpoſitionibus variis, quas poſſunt excitare in partibus in quibus cumulantur, quæ omnia febris quartana poteſt ſeu per ſe ſeu per accidens emendare. Reſpondeo 2. non à quibuſcumque excedentis aut qualitate peccantis humoris melancholici vitiis, aut ab eodem, in quacumque parte ſuas vires exerat, quoſvis morbos excitari: ſed alios à quantitate dependere, alios à vitiis qualitatis, alios ab eodem humore ſpecialiter produci, ob excitatam in parte aliqua pravam diſpoſitionem. Ea de cauſa ad Apoplexiam non ſufficit, quod melancholia acidior facta ſanguinem poſſit coagulare, ſed præterea requiritur ut potiſſimùm in capite & in vaſis ſanguineis pulmonum vires ſuas exerat; ſi enim in aliis locis colligatur, & quocumque modo in illis fervorem concipiat, aut commoveatur, pro partium varietate varios morbos producit: in infimo ventre per certa intervalla efferveſcens febrem quartanam, in cerebro collecta cum moderata aciditate melancholiam morbum, in eodem acidior, aut acerbior, aut auſterior facta, ſi commoveatur, Apoplexiam excitabit. Ex his intelligitur quare Hippocrates locis ſu-

O o

pra citatis docet eos fieri Apoplecticos, quibus atrabilis in capite commota fluit in eam partem, in qua plurimæ ſunt venæ, in collum ſcilicet & pectus. Ex dictis etiam patet Aphoriſmum 56. ſect. 6. intelligendum eſſe non de quibuſlibet morbis quos humor melancholicus producere poteſt; ſed de iis tantùm quibus cerebrum ſpecialiter afficitur; qualis eſt melancholia morbus.

Objici poteſt 2. Apoplexiam & Epilepſiam ab eadem cauſa dependere nullatenus poſſe, cùm illarum affectionum ſymptomata magnam partem ſint è diametro oppoſita: in Apoplexia enim totum corpus reſolvitur & functiones omnes animales abolentur, exceptâ reſpiratione, in epilepſia verò totum corpus violenter concutitur præter voluntatem: in illo morbo ceſſat ſpirituum animalium influxus, in hoc ſpiritus influunt inordinatè, & cum impetu in organa motus: & quamvis aphonia ſenſuſque læſio ſint communia utrique affectui ſymptomata, non tamen in utroque eodem modo concitantur. Reſpondeo idem in genere agens effectus diverſos poſſe producere, ratione ſuæ virtutis, quæ modò major, modò minor eſſe poteſt: 2. ratione diverſitatis patientis: 3. ratione aliorum, quæ vel ad eundem effectum producendum concurrunt, vel ejuſdem productionem impediunt, vel quacumque ratione in medio operandi agens determinant. Eâ de causâ humor melancholicus in capite commotus ſi multus ſit, & inſigni polleat aciditate, ſpectata quantitate & vi ſalis volatilis per ſanguinem fuſi, ſtatim ſanguinem figit; & impeditâ ſpirituum generatione, aut eorum influxu prohibito infert reſolutionem: ſi verò abundet quidem & ſit acidior quàm debeat eſſe ſecundum naturam, ſed ſales ſanguinis volatiles ſint quantitate & qualitate ſuperiores, à quacumque cauſa humor melancholichus in capite commoveatur, vividior excitabitur effervefcentia, quam conſequetur vehementior ſpirituum impetus & inordinatus eorum influxus in organa motus, & prout variæ contingent in hac effervefcentia & humorum agitatione inordinationes, varia ſymptomata infeſtabunt ægrotantem. In utroque caſu pro ut varii humores in ſanguinis maſſam effunduntur, aut qui jam erant in ea contenti, in actum deducuntur, variæ apparent viciſſitudines, ita ut aliquando Apoplexia ſit motibus convulſivis interpolata, & aliquando Epilepticorum motus convulſivi in lethalem Apoplexiam deſinant quæ omnia ex dicendis fiunt clariora.

Apoplexiæ cauſa inquiritur ex comitantibus.

APoplexiam comitantia ſymptomata & illius ſigna pathognomonica ſunt, ſubita functionum animalium abolitio, excepto motu muſculorum reſpirationi inſervientium, cordis ac partium in abdomine

contentarum; & reſpiratio difficilis.

Functionum animalium abolitio induci poteſt ab omnibus cauſis, quæ poſſunt influxum ſpirituum animalium in nervorum ductus impedire, ſeu id faciant ſpiritus aliò avertendo, ſeu eorum generationem prohibendo, ſeu nervos comprimendo, ſeu eorum ductus obſtruendo, ſed reſolutio repentina non poteſt à qualicumque cauſa interna produci, (de internis enim cauſis tantùm hîc agitur) quod attinet ad comprimentia jam demonſtratum eſt capite 4. ea non poſſe, neque ſubitam neque univerſalem corporis reſolutionem inducere. Ex dictis in eodem capite patet prohibitum ſpirituum ad cerebrum affluxum, aut influxum in nervos à quacumque cauſa, poſſe quidem univerſalem reſolutionem inducere, ſed non omnia Apoplexiæ ſymptomata, nec enim reſolutionem univerſalem aut ſenſus & motus abolitionem ſtatim ſequitur difficilis reſpiratio & ſtertor. Videndum itaque eſt utrum ea, quam ex antecedenti diſpoſitione deduximus Apoplexiæ cauſa, melancholia ſcilicet, poſſit pathognomonica Apoplexiæ ſymptomata producere. Præcipua melancholiæ qualitas à qua potiſſimum ipſius activitas dependet eſt aciditas, vi cujus, quando eſt moderata, moderatam ſanguini conſiſtentiam largitur immodicam verò quando copiâ excedit & auctâ aciditate facta eſt acrior, maximè ſi conjunctam habeat auſteritatem, aut acerbitatem, tunc enim vim inſignem habet figendi ſanguinem. Teſtatur enim experientia ſanguinem affuſo acido non modo extra vaſa faciliùs concreſcere, & quod ab ipſo ſecretum eſt ſerum inſtar aquæ liquidum & limpidum affuſione acidi pari modo coagulari, ſed etiam intra vaſa ſi acidi liquores infundantur, eaſdem excitari coagulationes. Cùm itaque acida vim illam obtineant, manifeſtum eſt melancholiam in aliqua parte collectam & factam acidiorem, ſi inde dimoveatur & in maſſam ſanguinis confluat, poſſe in illo coagulationem excitare, ſpirituum motum ſufflaminare, eorumque generationem prohibere. Si illa melancholiæ acidioris collectio & in ſanguinem effuſio contingat in cerebro, neceſſe eſt in illo ſpirituum generationem & influxum minui aut omninò prohiberi: prout major aut minor fuerit humoris multitudo; major aut minor ejuſdem aciditas, aut auſteritas.

Sed dicet aliquis; quomodo fieri poteſt illa melancholiæ, in capite collectio, quomodo fieri poteſt illius effuſio in ſanguinem? Reſpondeo melancholiæ illam collectionem in cerebro fieri eâdem aut non multum abſimili ratione quâ fit in partibus infimi ventris in iis qui quartanâ febre laborant, indeque ſeu ob ſuam, ſeu ob partium in quibus hæret diſpoſitionem ſponte, ut aiunt, effundi; ſeu à cauſa aliqua externa inde extrudi. Ut modus quo illa collectio & effuſio melancholiæ fieri poteſt in cerebro aliquatenus, & quantùm rei natura patitur explicetur, advertendum eſt cinereum cerebri corticem eſſe corpus glandu-

lis minutiſſimis compactum, quæ ad id munus ſunt deſtinatæ, ut è ſanguine ad ipſas per arterias delato ſpiritus animales eliciant, transfundantque in nervorum fibras; cujus rei certiſſima deducitur conjectura ex contextu fibrarum nervearum, quæ ad ejuſmodi glandulas deſinunt. Certiſſimum enim eſt ſpiritus influere in nervos per eorum extrema, & ex ea parte deduci, in cujus ſententiam ſanguis copioſior affunditur, quæque apta eſt ſpiritus à ſanguine ſeparare, quod manus denegari non poteſt cerebri cortici, cum in toto reliquo corpore glandulæ ſint deſtinatæ ad varios ſuccos è ſanguine ſeparandos, prout varii ſunt uſus partium in quas ejuſmodi ſucci deferuntur. Cùm itaque munus cerebri ſit inſervire functionibus animalibus per ſpiritus animales, eos à memoratis corticis glandulis accipit; nec enim illos poteſt aliunde excipere, ut jam demonſtratum eſt.

Certius nihil eſt quàm corpora glanduloſa eſſe maximè apta ut in ipſis variorum humorum collectiones & corruptiones fiant; id enim manifeſtè deducitur ex vaſorum in ipſis multitudine, exilitate & complicatione, quibus omnibus fit, ut qui per illa vaſa tranſcolantur humores in ipſis facilè hæreant, & morâ diuturnâ; pro variâ partis naturâ, aut acquiſititiâ diſpoſitione labem multiplicem contrahant, aceſcant, concreſcant, putreſcant, &c. Frequentes glandularum tumores adhuc à poſteriori manifeſtum illud faciunt apud eos, qui glandularum ſtructuram ignorant. Si itaque cerebri glandulæ ſucci melancholici aciditate ſemel fuerint imbutæ, ipſis idem accidit, quod vaſis, in quibus acerbatum fuit acetum, quibus quodcumque infunditur aceſcit, ſimiliter qui in illis glandulis retinetur humor temporis progreſſu fit acidior, ac tandem vel ob quantitatem exundans, vel inſigni acrimonia ſibi viam faciens, vel ſanguinis agitatione, aut capitis concuſſione, aut aliter inde excuſſus, cùm ſanguini affunditur, ipſum coagulat, ac figit, ſtationem ipſius inducit, ut ait Hippocrates, ac tandem reſolutionem corporis: fieri enim non poteſt ut docet idem Hippocrates, cùm ſanguis non movetur, ut corpus non quieſcat, ac torpeat.

Cùm itaque acidior melancholia in capite in ſanguinem influxerit, eos effectus neceſſariò producit majores, minores, pro illius quantitate, & aciditatis intenſione. Sed quò fluet ſemel è ſuis ſedibus dejecta melancholia? Per vias procul dubio conſuetas, venas ſcilicet jugulares, deferetur ad cor & pulmones, ibique ſimiles efficiet ſanguinis coagulationes, quibus variæ in vaſis pulmonum ſanguineis obſtructiones fiant. Ex illis obſtructionibus ſequentur eorumdem vaſorum ſaltem arteriarum oppletio ac diſtenſio & bronchiorum compreſſio ac anguſtia, ut aeris ſufficiens quantitas nequeat inſpirari, niſi magna fiat & cum magno conatu thoracis dilatatio. Difficiliore reddito ſanguinis per

pulmones tranſitu, is tardiùs fluit qui è jugularibus deſcendit, eas diſtendit, ac tandem ibi concreſcit. In ipſis etiam cordis ventriculis concretiones fiunt, & ſi ſanguinis tranſitus omninò intercipiatur, vehementiore ejus impulſu aliquando vaſa rumpentur, ut aliquando in Apoplecticis accidere infra docebitur. Ecce Apoplexiæ ſymptomata pathognomonica à melancholia deducta: quæ cùm à nulla alia cauſa poſſint omnia concitari, manifeſtum eſt ſolam melancholiam eſſe cauſam Apoplexiæ. Hinc patet quam benè Hipocrates, ex abolitione functionum animalium reſpiratione difficili, & ex venarum jugularium intumeſcentia, quæ obſervaverat in Apoplecticis, pronunciavit hunc morbum excitari cùm bilis atra in capite commota fluxerit in eam partem in qua plurimæ ſunt venæ in collum inquam & pectus.

Objiciet aliquis reſpirationem in Apoplecticis non eſſe magnam ob debilitatem, ſed tantùm frequentem. Adjiciet alius reſpirationem non eſſe magnam, quia nulla illius magnitudinis neceſſitas, cùm nullus ſit caloris exceſſus in Apoplecticis, qui interdum frigeſcunt. R. priorem objectionem poſſe condonari iis qui nunquam viderunt Apoplecticos, ſed ab aliis tantum didicerunt eos, qui ita afficiuntur motu ac ſenſu privari: conſtat enim in forti Apoplexia reſpirationem fieri cum vehementi conatu, & magnâ thoracis dilatatione, quod ex eo adhuc magis patet, quòd ægrotantes inſpirando totum thoracem tanta vi dilatent, ut ſcapulas elevent, & neceſſe ſit eos erigere, ut meliùs ſpirent. Quod attinet ad reſpirationis neceſſitatem, eam nullam eſſe videri poſſet iis, qui ſolum reſpirationis uſuum ſtatuunt ſolam ſanguinis refrigerationem; ſed aliæ irritationis ad reſpirationem cauſæ hîc poſſent aſſignari, unam aut alteram afferam pulmonum oppletionem, tenſionis & gravitatis ſenſum, quibus incitantur Apoplectici ad reſpirationem, eâ enim facilior redditur ſanguinis tranſitus per pulmones, ob mutatum vaſorum ſitum, quo fit, ut ſanguis è dextro cordis ventriculo in pulmones, & è pulmonibus in ſiniſtrum cordis ventriculum faciliùs exoneretùr. Quare in abolitione univerſali functionum animalium conſervatur ſenſus & motus partium reſpirationi inſervientium, dicetur inferiùs.

Ex dictis patet vitia reſpirationis & magnitudinem læſionis in functionibus animalibus deſignare an melancholia magis ſuas vires exerat in cerebro, an in pulmone. Si enim univerſalis adſit reſolutio, cum levi difficultate reſpirandi, indicatur cerebrum præcipuè affici, niſi facultatis animalis abolitio ſe extendat ad thoracem, quod pulſus debilitas aliaque ſymptomata deſignabunt. Si vero magnus adſit ſtertor, reſolutiò verò minor, ſignificatur majorem in pulmonibus fieri ſanguinis coagulationem, quàm in cerebro.

Objici poſſet adhuc ab ira interdum Apoplexiam concitari, cùm tamen ira bilis moveatur, cujus agitatio & in ſanguinem effuſio deberet

eſſe medela Apoplexiæ, ſi hæc affectio dependet à melancholia, bilis enim abundat alkali, quod acidorum vires infringit. Reſpondeo bilem infringere acidorum vires ſi ſit ſuperior, ut acida bilis acrimoniam temperant: ſi verò pauca tantùm ſit bilis, aut debilis, poteſt ſua agitatione quieſcentem melancholiam copioſiorem & acidiorem in motum concitare, ut ab ea effuſa non modo bilis ipſa infringatur, ſed etiam ſales volatiles fuſi per ſanguinem, cui melancholia permiſcetur, quem proinde coagulat. Pari modo concuſſio capitis commovendo melancholiam, quæ quieſcebat, poteſt eſſe cauſa occaſionalis Apoplexiæ: per ſe enim ſpectata capitis concuſſio nihil aliud poteſt, quàm cerebri compreſſionem & meatuum occluſionem, ac ſic reſolutionem inducere, nunquam tamen ſtertorem, niſi accedat melancholiæ in ventriculos cordis, aut vaſa pulmonis effuſio.

Apoplexiæ cauſa inquiritur ex conſequentibus.

EVidentius nihil eſt, quàm repentinam ſanguinis concretionem inducere repentinam ejuſdem ſtationem, ac repentinam ſpirituum imminutionem aut etiam extinctionem: ex quibus, ſi in cerebro & in pulmonibus fiant, neceſſariò ſymptomata veræ Apoplexiæ excitantur. Evidentius etiam nihil eſt, quàm repentinam ſanguinis concretionem à nulla cauſa excitari poſſe, quàm ab humorum acidorum affuſione, & cùm aciditas ſit per ſe proprietas ſolius melancholiæ, certum eſt nullum alium eſſe humorem in corpore humano, qui poſſit repentinam illam concretionem ſanguinis efficere, præter melancholiam. Manifeſtum eſt etiam modum, quo id fit, à me propoſitum eſſe rationi maximè conſentaneum. A nulla alia cauſa interna eos effectus poſſe produci, ſatis patet ex dictis, & clariùs adhuc patebit ex dicendis inferiùs: hîc tantùm à poſteriori ſtabilitam doctrinam confirmabimus, ut qui ratione non poſſunt, ſenſuum teſtimonio, & iis, quæ Medici præſtantiſſimi ſummâ diligentiâ obſervarunt, quæque ipſi obſervare poterunt, veram ſententiam amplecti compellantur coganturque.

Carolus Fracaſſatus Clariſſimus Medicus & Anatomicus Piſanus in Diſſertatione de cerebro refert, jubente Sereniſſimo Magno Duce Etruriæ, ut Apoplexiæ cauſa inquireretur, ſectis cadaveribus eorum, qui hoc morbo moriebantur, ſe inveniſſe ſanguinem concretum in ventriculis cordis & in vaſis ſanguineis pulmonum eo modo, quo ſolet concreſcere, cùm aquæ fortes in venas infunduntur. Variis autem modis fiunt ejuſmodi concretiones, pro varia aquarum fortium natura, & ſanguinis conſtitutione, aliàs enim totus ſanguis in unam molem coagulatur, aliàs in moleculas concreſcit, quæ nullam habent inter ſe cohæſionem.

Quocumque modo fiant ſanguinis illæ concretiones, neceſſe eſt, vaſorum ſanguineorum ramos capillares obſtrui, ſpiritus extingui, & ſupra memorata ſymptomata excitari, ſi in cerebro & pulmonibus ſanguis concreſcat.

Hîc advertere oportet quod notat idem Fracaſſatus venas ad quas aquæ fortes infuſæ pertingunt diſrumpi, quod accidit partim, vel quia aciditatis afflatu ita conſtringuntur, ut quem continent ſanguinem ægrè complectantur; qui fortè primo aquarum fortium appulſu & in ipſo coagulationis principio in molem majorem expanditur: vel quia, denegato tranſitu ſanguini impellenti & impulſo, debiliores factæ venæ ſcinduntur à copia qua diſtenduntur.

In Ephemeridibus eruditorum Germaniæ Joannes Jacobus Greiſſel refert, quotquot aperuit cadavera Apoplecticorum, ſe in cordis ventriculis aut in cerebro aut in utriſque reperiſſe concretiones polypoſas: Vepferus Hiſtoriâ tertiâ ſupra relatâ reperit ſanguinem grumoſum non ſolum in cerebro ſed etiam in ventriculis cordis. Et quod maximè notatu dignum eſt, *Pulmones diſtenti totam pectoris cavitatem occupabant, ut videri potuiſſet*, inquit Vepferus, *inſpirationem ultimum vitæ actum, potius quàm expirationem fuiſſe*, in quo plurimùm hallucinatur vir Clariſſimus: nec enim Pulmones erant aere diſtenti, ut putavit, quem proprio pondere collapſi, ſaltem poſt apertionem thoracis per patentem viam foras expuliſſent: Sed erant oppleti ſanguine, cui in vaſa ſanguinea ſemel illapſo non patebat ad regreſſum via, ut ſatis conſtat ex cordis & vaſorum ſtructura. Sanguinem in Pulmonibus ſtagnaſſe eoſque impleviſſe videtur manifeſtum ex eo, quod notat Vvepferus in eadem Hiſtoria, ſcilicet ſiniſtrum cordis ventriculum fuiſſe grumoſo ſanguine refertum, ut potuerit redeunti è Pulmonibus viam præcludere. In Hiſtoria ſecunda, maxima cerebri portio apparuit ſuffuſa ſanguine: quid ſimile accidit in prima.

Ex dictis patet quare aliquando in Apoplecticis thoracis cavitas reperta fuit ſanguine plena: quia ſcilicet obſtructis vaſis capillaribus aut ipſo ſiniſtro cordis ventriculo, ſanguis magno impetu protruſus, quam non invenerat in ſuis canalibus, vi ſibi fecerat viam ut è Pulmonibus excederet, ſicque totam thoracis cavitatem impleverat. Ex iiſdem etiam deducitur quare interdum in ventriculis cerebri & circa cerebrum ſanguis effundatur, ruptis vaſis, in quibus præcluſa eſt ſanguini via, quâ redire ſolet ad cor. Ex iiſdem intelligitur, quàm turpiter errent, qui exiſtimant ſanginem circa cerebri baſim effuſum eſſe cauſam Apoplexiæ, cùm potiùs Apoplexia præcedat illam ſanguinis effuſionem, aut ſaltem utraque ab eadem cauſa dependeat. Ex iiſdem adhuc deduci facilè poteſt quare plerumque in cerebro Apoplecticorum ſanguinis ſuffuſiones appareant; qui ſcilicet magno cordis conatu protruditur ſanguis per ar-

terias ad cerebrum, nec poteſt remeare per venas, in cerebri ſubſtantiam exeundat, ſi mediocris ſit venarum obſtructio; aut vaſa rumpit, ſi magna ſit eorum occluſio.

Ex dictis etiam patet quare ut ſuperiùs inſinuavi ii Apoplexiæ ſunt obnoxii, quibus in cordis ventriculis aut in vaſis pulmonis aliiſque Polypi, aut glutinoſorum corporum concretiones, de quibus ſupra dixi, exitantur. Ex iis enim fit manifeſtum magnam ineſſe ſanguini aut ejus ſero diſpoſitione ut coagulentur, & per ſanguinem fuſam eſſe coagulationis cauſam melancholiam; ita ut ſi vel hîc humor, vel illa diſpoſitio augeantur, in Apoplexiam facilè incidant, qui hæc patiuntur. Quàm turpiter hallucinentur qui putant corpora illa glutinoſa albida gelatinam referentia è pituita compingi patet, quòd impoſſibile ſit pituitam in loco calido & humido ulla arte ita coagulare, ut ejuſmodi corporum conſiſtentiam acquirat: quin potiùs concreta pituita in liquore quocumque calido diſſolvitur, diffunditurque. Si hæc advertiſſent qui in pituitam ejuſmodi concretiones referunt, proculdubiò aliter ſenſiſſent: ſed plerorumque mos fuit, & eſt adhuc, non laborioſa inquiſitione veritatem aſſequi, ſed vel ex veris obſervationibus, vel ex figmentis quibuſcumque audacter pronuntiando virorum ſolertium famam captare; jam verò cùm variis innotuerit experimentis ſanguinis ſerum facilè concreſcere, acidorum affuſione, in gelatinæ formam, ſe ridendos præbent, qui horum corporum in cordis ventriculis concreſcentium materiam putant eſſe pituitam. Certè materia concretionum illarum aut Polyporum, quando calore & ſuſtantiâ aliquam habent cum carne affinitatem, non poteſt exiſtimari pituita. Hæc ſcribenti mihi venit in mentem pituita illa vitrea de qua loquitur Galenus variis in locis, tum ex propria ſententia, tum ex teſtimonio Praxagoræ, quamque dicit conſiſtentiâ referre vitrum fornacis calore fuſum, frigidiſſimam tamen, & adeo infeſtam, ut in inteſtinis concluſa dolores acerbiſſimos pariat. Certè vix credibile videtur à frigore actuali pituitæ ſævos adeo dolores poſſe concitari: etenim quantumvis ſit poteſtate frigida, in loco actu calido neceſſariò debet ita ejus frigiditas temperari, ut nullum poſſit inferre dolorem, & ſi quæ ab eâ pituitâ moleſtia excitatur, ejus proculdubio cauſa eſt ſuccus quidam acidus, qui cum alio concreſcibili permiſto tantam confert conſiſtentiam pituitæ. Veroſimillimum eſt, hoc modo generari mucoſa illa excrementa, quæ aliquando per hæmorroïdes effunduntur. Obſervavi aliquando ægrotantem dejicere fruſtula, nucis juglandis magnitudine, materiæ albæ, viſcidæ, craſſæ, fibroſæ, quæ prope anum hærens in inteſtino recto moleſtiam aliquam exhibebat, à qua pendere putabat ægrotans dejiciendi difficultatem & alvi pigritiem, qua laborabat. Hanc materiam putabam maximam partem ab hæmorrhoidibus effundi, quæ, quia in ductuum exitu ſtatim concreſcebat, in fibras efformabatur.

mabatur. Validam illam concretionem & dejectionem difficilem fuiſſe effectus ſucci melancholici acidioris nullatenus dubito ; quia in ægrotante multa apparebant melancholiæ dominantis indicia, & quia ab iis quibus acida obtunduntur levabatur. Meam ſententiam confirmat obſervatio Joannis Georgii Greiſſel Medici Clariſſimi in viro quinquagenario, qui apertis hæmorrhoidibus materiæ viſcidæ inſtar ſpermatis ranarum ingentem copiam profudit, ſcilicet ad libras decem.

Cum ex dictis manifeſtum ſit Apoplexiam conſiſtere in obſtructione ductuum cerebri & vaſorum ſanguineorum pulmonis, aut ventriculorum cordis, aut utrorumque, ob ſanguinis coagulationem à ſucco melancholico excitatam ; manifeſtum eſt etiam differentias eſſentiales Apoplexiæ deſumi debere à majore obſtructione illorum meatuum per quos ſanguis vel ſpiritus feruntur, quæ major vel minor obſtructio ſe prodit per majorem aut minorem reſolutionem in cerebro, per reſpirationem magis aut minus dificilem, in pulmonibus. Exurgit præterea non parvi momenti differentia, ex obſtructionis exceſſu majore in cerebro vel in pulmonibus ; ita ut ſi obſtructio ſit major in cerebro & reſolutionem generalem inducat, ea verò aut nulla ſit in pulmonibus aut exigua, adeo ut non efficiat reſpirationem ſenſibiliter difficilem, ea Apoplexia dicenda ſit ſpuria, quia non habet pathognomonica Apoplexiæ exquiſitæ ſymptomata, cum ægrotans facilè reſpiret ; quia ſcilicet humor melancholicus in ſolo cerebro ſanguinem figit, in pulmonibus verò aut nihil aut parum efficit. Si verò idem humor in ſolis pulmonibus & corde ſanguinem figat, non in cerebro ; ea affectio non erit aliqua ſpecies Apoplexiæ ſed ſyncopes, maximè ſi ſanguis coagulatur in corde. Hæc omnia attentè perpendenda ſunt Medico, ut perſpiciat cui magis ſuccurrendum ſit ; an cerebro, an cordi & quomodo.

CAPUT VIII.

Nonnullæ circa obſervata in Apoplecticorum cadaveribus difficultates, & textus Hippocratis obſcuriores explicantur, ac quædam objectiones ſolvuntur.

Explicantur difficultates circa obſervata in Apoplecticis.

QUæri poteſt 1. quomodo in mea hypotheſi fieri potuit tanta ſanguinis profuſio abſque cauſa externa, quanta deſcribitur in Hiſtoria 1. Vepferi ſupra relata? Quomodo potuerunt ventriculorum cerebri latera, à ſanguine in ipſorum cavitatem effuſo diſrumpi, & lacerari? Reſpondeo ingentem illam profuſionem ſanguinis evidentiſſimè meam ſententiam confirmare. Nec enim ſanguis unquam viſa rupiſſet, ſi aperta ipſi fuiſſet ſolita ab arteriis in venas via, non potuit autem ulla alia eſſe occluſionis cauſa, quàm obſtructio, nec obſtructionis, quàm coagulatio ſanguinis, qui ab acidiore melancholia figi ſubitò poteſt. Quod attinet ad laterum ventriculorum lacerationem, ea non eſt effectus diſtenſionis ventriculorum à ſanguine in ipſorum cavitatem effuſo, ſed effuſionis ſanguinis è vaſis in mediam ipſam laterum ſubſtantiam, cujus fibras ſanguis primo impetu parùm ab invicem ſeparavit, ac tandem uberiùs fluendo, eas diſrupit, & in ventriculorum cavitatem viam ſibi fecit latiorem. Illam lacerationem factam fuiſſe modo à me expoſito, manifeſtò probatur ex Hiſtoria ſequenti, ubi notatur magnus abſceſſus in ipſa ſubſtantia cerebri factus prope ventriculos, à magna ſanguinis profuſione; continebat enim abſceſſus illius cavitas grumum ſanguinis magnitudinis ovi gallinacei præter alios minores, & libram ferè ſanguinis fluitantis. Si quis modò à me ſuperiùs expoſito cerebri ſtructuram, & fibrarum ipſius contextum exploret, perſpiciet quàm facilis ſit fibrarum ab invicem ſeparatio, ſi ſanguis aut alius liquor cum quodam impetu inter illas illabatur. Illapſus autem ille nunquam continget quandiu aperti erunt ſanguinis canales, ut non faciliùs per arterias affluat ad cerebrum, quàm refluat in venas.

Quæri poteſt 2. unde ortum duxit gelatina illa, de qua loquitur Vepferus Hiſtoria 4. his verbis. *Tota cerebri & cerebelli ſuperficies, tam gyri, quàm divulſis gyris anfractus, ceu gelatinâ quaquaverſus obſiti*

videbantur, quâ cultello læsâ ſerum extillavit ſyncerum, &c. Reſpondeo gelatinam illam nihil aliud eſſe, quàm ſerum ſanguinis concreſcibile, vel potiùs ipſum ſanguinem per exiles vaſorum diſruptorum rimas effuſum, & in gelatinam concretum, ob copiam aut acrimoniam melancholiæ ipſi permiſtæ. Si cui durior videatur hæc reſponſio, advertat velim, quæ accidunt plevriticorum ſanguini in vaſculo: is enim ut plurimùm maximam partem in gelatinam albidam, & admodum viſcidam, tenacem ac firmam mutatur, bona pars in ſerum tandem abit, ut rubor in pauciſſimo ſanguine conſervetur: imo aliquando ferè totus evaneſcit. Hæc omnia ſunt effectus acidi vel in parte affecta exaltati, vel in totam maſſam effuſi, ſeu ipſi à parte affecta communicetur, ſeu aliunde accedat: certè id evincunt morbus, ejus medela, & hæc in ſanguine phœnomena.

Quæret aliquis 3. quare in univerſali Apoplecticorum reſolutione ſenſus & motus inſtrumentorum reſpirationis conſervantur cordis præterea & quarumdam partium infimi ventris? Reſpondeo non ita facilè eſſe hunc modum ſolvere, cum nondum ſatis perſpecta ſit interior cerebri ſtructura, & humorum, qui in variis ejus glandulis ſecernuntur ac præparantur natura. Naturam proſpexiſſe partibus quarum actiones ſunt maximæ neceſſariæ, ut non deficiant niſi poſtremæ, ex eventu ſatis liquet, quæ adhibeat media ignoratur. Si quis ſit hîc locus conjecturæ, fortè manifeſta illa alkalium ſalſedo quæ in glandula pineali reperitur in hos eſt uſus deſtinata, ut fluidiorem efficiat ſanguinem, ex quo ſpiritus eliciuntur, ut influant in memorata organa, ut fluidiores reddant eoſdem ſpiritus, & eorum coagulationem impediant. Fortè & aliundè ſuppeditantur ſales volatiles illis vaſis, ut contenti in illis liquores non niſi à vehementiore acido poſſint coagulari. Fortè plexus varii, cum quibus organorum memoratorum nervi communicant, ſunt veluti totidem parva cerebella, quorum influxus ſolus independenter à magno cerebro ſufficit ad aliquod tempus, aut exiguo illius eget auxilio. Ego ſanè non auſim quidquam affirmare: ut certi quid ſtatuatur accuratiore opus eſt ſtructuræ cerebri notitiâ.

Quæret aliquis 4. ſi plethora & cacochymia pituitoſa non ſunt cauſa Apoplexiæ, quomodo poſſunt conferre ad ejus productionem? Reſpondeo utramque efficere ſanguinis motum tardiorem, ac proinde illum diſponere, ut à ſuccis acidis faciliùs coaguletur. Reſpondeo 2. pituitæ copiam, calorem nativum & ſpiritus ac ſales volatiles obtundendo, ac ſua viſciditate irretiendo, melancholiæ & ſuccorum acidorum dominatui favere; quia acida ab alkali infringuntur: præterea dejectæ ac oppreſſæ vires ob pituitæ copiam, ſi quacumque causâ melancholia commoveatur faciliùs proſternuntur. Plethora verò corruptelam inducit à quâ variæ fiunt in maſſa ſanguinis effervescentiæ, quibus quieſcens me-

lancholia commovetur, & ob rationem allatam ſanguinis maſſam faciliùs coagulat. Verùm non ſolùm plethora & cacochymia pituitoſa, licet Apoplexiæ cauſa non ſint, eam accerſunt, aut faciunt magis lethalem, ſed ferè quicumque morbi : ſed præcipuè ii qui cerebrum occupant : in primis, partis illius atonia & phlegmone.

Explicantur quidam Textus Hippocratis.

IN Textu ſupra citato ex lib. 4. de Diæta in morbis acutis : poſtquam Hippocrates loquutus eſt de fluxionibus atræ bilis & humorum acrium, ita habet. *Dolent autem partes internæ dum mordentur. Converſæ verò & valdè ſiccæ factæ venæ intenduntur & inflammatæ affluentia attrahunt.* Ex iis quæ ſupra dixi facilè intelligitur quâ ratione acrium humorum affluxu venæ inflammentur, à qua inflammatione ſiccæ poſſunt aliquatenus appellari, ob humorum naturam & cruditatem, & ob eam quam contrahunt duritiem. Siccæ etiam poſſunt appellari venæ ob ſanguinis quem continent exſiccationem, coagulatio enim eſt quædam exſiccatio, quâ coagulatione fit, ut ſpiritus nequant naturales in ſanguine vias pertranſire, ut ait Hippocrates. Ex illa ſanguinis exſiccatione aut coagulatione intelligitur, quomodo fit humorum affluentium attractio; quæ potiùs dicenda eſſet retentio, cùm obſtructis ſanguine concreto venis, delati per arterias humores ſiſtuntur nec poſſunt ad cor remeare, ut iterum in totum corpus diffundantur.

Ex mox dictis clarior fit textus octavus ſupra citatus ex lib. 2. de morbis, cujus hæc ſunt verba. *Patitur autem hæc* (ſcilicet Apoplecticus) *cùm venæ in capite fuerint calefactæ, & calefactæ pituitam in ſeipſas traxerint.* Inflammantur enim venæ, præcipuè capillares, quoties ſanguis in ipſis concreſcit: & tum anguſtiâ, quam inflammatio efficit, tum obſtructione, quæ ſanguinis coagulationem neceſſariò ſequitur, humores omnes ſiſtuntur, præcipuè pituita ob viſciditatem, & ob multitudinem, quando abundat, ut in ægrotante quem hîc deſcribit Hippocrates. Quæ ſequuntur in eodem textu ex dictis facilè intelliguntur.

In textu nono citato lib. de Glandulis. Hippocrates apertè aſſerit, ad Apoplexiæ generationem neceſſariam eſſe humorum acrimoniam, quæ ſi abſit non generatur Apoplexia, ſed delirium melancholicum, quod cum expoſita Hippocratis doctrina mirè conſentit. Acrimonia ſcilicet acida ſola eſt apta ſanguinem coagulare, quando eſt intenſior; quæ ſalis eſt alkali acrimonia, tantùm abeſt ut coagulet, ut potiùs, quæ ſunt ab acidis coagulata diſſolvat.

Objicietur 1. Apoplexiam numerari ab Hippocrate inter morbos, qui pluvioſis temporibus fiunt Aph. 16. ſect. 3. & inter morbos hyemales Aph. 23. ac proinde Apoplexiæ cauſam cenſendam eſſe pituitam,

non melancholiam; conſtitutionibus enim frigidis & humidis magnus fit pituitæ proventus, non melancholiæ. Reſpondeo ex iis quæ dixi manifeſtum eſſe plethoram & pituitam Apoplexiæ invaſionem promovere, quamvis nec ſint, nec eſſe poſſint præcipua illius cauſa: in conſtitutionibus humidis facilè cumulantur plethora & pituitoſa cacochymia, tum ratione frigiditatis aëris ambientis, tum ratione tranſpirationis imminutæ ab aëris frigiditate & humiditate, aliquando gravitate. Imò in conſtitutionibus frigidis & humidis ſicci acidi magis abundant, quod ciborum major appetitus ſatis teſtatur. Quod attinet ad hyemem non modo ſpectanda eſt naturalis illius conſtitutio, ſed potiſſimùm quomodo diſpoſita à prægreſſa tempeſtate corpora ſuſcipiat: quæ enim præcedit autumnalis tempeſtas, ob ſiccitatem ac frigoris caloriſque inæqualitatem, in corporibus quorum exhauſit ſpiritus æſtivus calor, magnum efficit melancholiæ proventum: ut mirum non ſit Apoplexiæ cauſam, quando validior facta eſt, ex minima occaſione in actum deduci. Ex accidenti itaque, per pituitæ generationem aut per plethoram, hyems, & quævis conſtitutio pluvioſa, Apoplexiæ invaſionem promovent.

Objicietur 2. Apoplexiam habere prodromos, ante omnimodam functionum animalium abolitionem; præcedere interdum hemiplegiam, interdum partis cujuſdam ſpecialis reſolutionem, linguæ torporem, memoriæ imminutionem, & ſimilia, ut ſatis liquet ex Hiſtoriis relatis, ac proinde Apoplexiæ invaſionem non eſſe ſubitam. Reſpondeo Apoplexiam dici ratione affectionis, cauſæ illam producentis, & partis affectæ. Ratione affectionis & partis affectæ, aut partium affectarum, ſemper memorata ſuperiùs profert ſymptomata patognomonica, ratione cauſæ ſubita eſt illius invaſio. Si aliquando contingat Paralyſim præcedere à quacumque cauſa, aut alium quemcumque morbum, hoc eſt Apoplexiæ accidentale. Imò quæ cauſa infert Apoplexiam poteſt hemiplegiam, aut partis alicujus reſolutionem, aut ſtuporem producere, ſi in una tantùm parte colligatur, aut è ſuo foco in illam effluat; ex ſua tamen natura apta eſt repentinam inducere functionum animalium abolitionem, & difficilem reſpirationem, quæ omnia nullius alius humor poteſt efficere.

Objicietur 3. Apoplexiam levem interdum deſinere in Paralyſim unius lateris, ac proinde eamdem eſſe cauſam Apoplexiæ & Paralyſis, & quando quidem ex omnium conſenſu pituita eſt cauſa Paralyſis, indubitatum eſſe pituitam poſſe eſſe cauſam Apoplexiæ. Reſpondeo verum eſſe Apoplexiam levem interdum deſinere in paralyſim unius lateris, ac proinde eandem cauſam quæ excitaverat Apoplexiam inducere paralyſim. Ergo omnis cauſa paralyſis eſt cauſa Apoplexiæ, nego conſequentiam. Certum quidem eſt eam cauſam quæ excitat Apoplexiam, poſſe etiam excitare paralyſim, non vero quamcumque paralyſeos cauſam, poſſe

eſſe cauſam Apoplexiæ. Cùm enim Apoplexia ſit reſolutio totius, ut paralyſis eſt reſolutio partis; & alia inferat ſymptomata quibus à paralyſi diſtinguitur: nihil mirum videri debet, ſi cauſa Apoplexiæ aliquando ſola inferat paralyſeos ſymptomata, cùm ſpecialem tantùm partem afficit, & ſpirituum influxum in illam impedit. Nihil mirum ſi ſint variæ cauſæ, quæ paralyſim inducunt non Apoplexiam, cùm eæ ſint plurimæ quæ poſſunt reſolutionem alicujus partis aut etiam totius producere, non reliqua Apoplexiæ ſymptomata. Nullum enim eſt genus humorum quod non poſſit inferre paralyſim: unicum, melancholia ſcilicet, poteſt eſſe cauſa Apoplexiæ. Non ſolùm ab humoribus ſed etiam ab intemperie ſimplici, à compreſſione per tumores, vertebrarum luxationes, induci poteſt paralyſis, &c. quæ omnium conſenſu non poſſunt eſſe cauſa Apoplexiæ. Nec ſi v. g. omnia quæ in Apoplecticis contingunt ſymptomata ſubitò invaderent ægrotantem, ob concuſſionem capitis, luxationem alicujus vertebræ colli, aliamve cauſam nervos comprimentem, & ſimul ob quamcumque aliam cauſam fieret difficilis reſpiratio, dicendus eſſet Apoplecticus, qui talia pateretur, ejuſque morbus non eſſet unus, ſed multiplex, aut ex multis compoſitus.

Inſtabit aliquis eam affectionem à pituita dependere in qua ſe produnt manifeſtiſſima pituitæ illam efficientis indicia, ut accidit in Apoplexia; pituitâ enim impleri cerebrum & pulmones Apoplecticorum, ſatis manifeſtum videtur ex copioſa, quæ in fauces defluit, pituita, cujus decubitus eſt ſignum oppleti cerebri, à quo exundat pituita, & cauſa repletionis pulmonum. Reſpondeo ad primum ſcilicet ad oppletionem cerebri à pituita, ejus certum indicium deſumi minimè poſſe à copioſo pituitæ decubitu in fauces, cùm ea deſtillet è glandulis circa fauces ſitis, quæ ſunt ad pituitæ ſecretionem & excretionem deſtinatæ, non è cerebro, è quo nullus patet pituitæ in fauces tranſitus. Copioſus ille pituitæ decubitus non eſt ſymptomata Apoplecticorum proprium, cùm ferè à quocumque morbo moribundis contingat, ac proinde non tam arguit cerebri oppletionem, quàm ſummam virium dejectionem & ſpirituum diſſipationem, aut extinctionem, quâ fit ut nervi qui ductibus ſecretoriis præſunt, relaxentur, & facilem præbeant humoribus exitum. Eam ob cauſam qui ſunt morti proximi ſudore frigido aliquando diffluunt, &c. Quod attinet ad ſecundum, ſcilicet ad oppletionem pulmonum, huic difficultati ſatisfactum eſt capite 4.

Inſtabit iterum illum morbum à pituita vel ſero produci, qui pituitæ vel ſeri evacuatione ſanatur aut minuitur: experientiâ quotidianâ compertum eſſe per hydragoga aut phlegmagoga, pituitam aut ſerum evacuando Apoplexiam ſanari. Reſpondeo quæ purgant ſerum & pituitam ea expurgare melancholiam, quæ ut plurimum comites habet illos hu-

mores: non expurgant autem melancholiam electivè ut vulgò creditur propter affinitatem aut ſocietatem, quam habet cum reliquis humoribus, ſed propter vehementem purgandi vim, quæ ad melancholiam evacuandam requiritur. Mirari ſubit eos, qui pertinaciter aſſerunt pituitam eſſe cauſam Apoplexiæ, uti calefacientibus tum externis, tum internis, ad pituitam eliquandam & attenuandam, ut deinde poſſit faciliùs evacuari, eoſdem tamen pari pervicacia aſſerere, pituitam à calore denſari, & coagulari in calculum: adeò verum eſt, non ſolùm veritati, ſed etiam ſibi ipſi contrariam eſſe falſitatem, & ex errore ſemel admiſſo alios errores magis ac magis abſurdos in infinitum pullulare!

CAPUT. IX.

De differentiis accidentalibus Apoplexiæ.

PRæter differentias eſſentiales de quibus actum eſt capite 4. & eas quę deſumuntur à cauſis juxta doctrinam Hipocratis, conſiderandæ ſunt etiam Medico differentiæ magis accidentales, à quibus deſumuntur contraindicationes, coindicationes, aut indicationum modificationes, quales ſuppeditant morbi conjuncti, præcipuè qui cerebrum occupant, deinde morbi aliarum partium, quibus cerebrum ſpecialiter compatitur.

Quælibet differentia ſuis ſignis, (à quacumque cauſa aut morbo comitante dependeat) cauſæ, vel morbi ſignis ſe produit. De quibus hîc agere ſuperfluum eſſet.

CAPUT X.

Prognoſtica & eorum rationes exponuntur.

S*Enſus hebetudo & ejus amiſſio, ſi fortè inciderint futura denuntiant Apoplectica* Hipocrates in Coacis. Si fortè inciderint, hoc eſt ſubitò, & citra manifeſtam cauſam, juxta Aphoriſmum 40. ſect. 7. Ad prędagia Apoplexię, videantur Aph. 56. & 57. ſect. 6.

Apoplexiam fortem ſolvere impoſſibile eſt, debilem verò non facilè. Aph. 42. ſect. 2. Apoplexia fortis ea eſt, in qua ſanguis magnam coagu-

tionem ſubivit, à qua non datur perfectus regreſſus, quæcumque adhibeantur auxilia. Lactis coagulatio poteſt præcaveri; at lac coagulatum in priſtinam naturam reſtitui arte nullâ poteſt. Quamvis enim lac coagulatum alkalium permiſtione eliquetur aliquatenus, nunquam tamen in priſtinum ſtatum reducitur, ſed tantùm in minores moleculas dividitur, grumis tenuiori liquori innatantibus. Idem omninò accidit ſanguini, & quod pejus eſt, ſi omnimoda facta fuerit in vaſis capillaribus illius coagulatio, aſſumptum ab ægrotante medicamen diſſolvens nunquam ad illum perveniet; eò enim tantùm defertur, quò cùm ſanguine devolvitur; nullus autem fit fluxus ſanguinis ad vaſa penitùs obſtructa, cùm nullus ab illis detur effluxus. Si verò vaſa non fuerint omninò obturata, ſolvens medicamentum quem attinget ſanguinem, non reſtituet priſtinæ naturæ, ſed tantùm diſſolvet in liquorem grumoſum, inutilem ad ſpiritus generandos materiam, & ad obſtruendas cerebri glandulas maximè idoneam. Summa igitur eſſe debet Medici ſollicitudo, ut inſultum Apoplecticum præcaveat, aut in prima ipſius invaſione ſtatim convenientia adhibeat auxilia, & ut docet Hipocratis textus ſupra citatus ex l. 4. de diæta in morbis acutis, *dum adhuc elevati ſunt omnes affligentes ſpiritus.* Fruſtra igitur venditantur ſales quidam volatiles & ſpiritus ſubtiliſſimi totam ſanguinis maſſam fulminis inſtar ſubitò permeantes tanquam certiſſima Apoplecticorum remedia: nec ob medicamentorum defectum, ſed ob morbi naturam & cauſam Hipocrates pronuntiavit Apoplexiam fortem eſſe omninò incurabilem. Eandem ob cauſam incurabiles ſunt, factæ ab humore melancholicò ſanguinis & aliorum humorum conſummatæ coagulationes in tumoribus ſcirrhoſis. Ex dictis intelligitur quàm periculoſa ſit debilis Apoplexia: ubi enim ſanguis incipit ab acido grumeſcere, facilè tota maſſa corrumpitur; niſi adhibitis ſtatim remediis acidum infringatur & alkali roboretur. Quibus verò ſignis cognoſcantur tum fortis tum debilis Apoplexia, jam dictum eſt ſuperiùs.

Morbi Apoplexiam comitantes, prout ſunt magis aut minùs periculoſi, faciunt Apoplexiam levem magis aut minùs lethalem. Phlegmone cerebri maximum affert periculum, atonia verò levem per ſe Apoplexiam incurabilem efficit. Apoplexiam phlegmonæ conjunctam febris ſuperveniens non levat.

Apoplexia debilis plerumque deſinit in Hemiplegiam: id experientia frequens commonſtrat, quâ ratione id fiat, in noſtra hypotheſi eſt explicandum. In prima Apoplexiæ invaſione cùm melancholia in cerebro commota, in ſanguinem effluit, eumque incipit coagulare, ſi bilis in ſanguinem effluens, aut concitati quacumque de cauſa ſales volatiles in maſſa ſanguinea diffuſi, aut exhibita tempeſtivè remedia, melancholiæ vim infringunt & ſanguinis coagulationem in tota maſſa impediunt ſolvitur

ſolvitur integrè Apoplexia. Si verò in altera tantùm parte cerebri coagulatio ſanguinis impediatur, neceſſe eſt medietatem corporis tantùm à reſolutione liberari. Fit autem, ut in altera parte tantùm ſanguinis coagulatio impediatur; quia in illa paucior melancholia genita eſt, aut in illam effluxit: quia propter vaſorum diſpoſitionem, major eorum, quæ ſolvunt ſanguinem, copia ad eam partem eſt delata; quod ipſum etiam neceſſe eſt contingere ob liberiorem ſanguinis tranſitum per vaſa minùs obſtructa. Dicet aliquis, ſi in altero latere tantùm prohibeatur ſanguinis coagulatio, reſpirationem eſſe neceſſariò difficilem in latere oppoſito. Reſpondeo ſanguinem ſolventia, etiamſi per vaſa unius lateris tantùm deferantur ad cerebrum, remeare ad cor & pulmones per vaſa utriuſque lateris, ob memoratam ſupra illorum communicationem in cerebro; ac proinde in utroque latere vires ſuas exerere. Præterea quæ melancholia levem tantùm efficit in cerebro ſanguinis coagulationem, vix quidquam poteſt in corde & pulmonibus, ob continuum & violentum illarum partium motum, quo coagulatio impeditur.

Quæ Apoplecticis ſuperveniunt hæmorrhoides, ſalutares; peſtifera autem perfrictio atque ſtupor, Hipocrates in Coac. de Apoplexia Aph. 3. Ut hæmorrhoides ſint ſalutares requiritur, 1. ut Apoplexia ſit debilis ob rationes ſuperiùs allatas: 2. ut fluxus ſanguinis, per hæmorroides, ſit liberalis, & ſtatim fiat in ipſo morbi principio. Hac prognoſi confirmatur ſententia Hipocratis de cauſa Apoplexiæ, quæ ſi alius eſſet humor à melancholico, non ita levarentur ægrotantes effuſo per hæmorrhoidas ſanguine, quas norunt omnes eſſe deſtinatas ad evacuationem humoris melancholici, experientiâquotidianâ commonſtrante, eos qui morbo laborant à melancholia, magis ſublevari per illas vacuationes ſanguinis, quàm per quaſcumque alias. Fluente itaque liberaliter per hæmorrhoides ſanguine, non ſolùm in toto plethora minuitur, & quæ ab arteriis hæmorrhoidalibus in totam ſanguinis maſſam fluebat melancholia ſubtrahitur, ſed etiam à partibus ſuperioribus ad inferiores fit quædam revulſio, quâ ſanguini facilior fit reditus è cerebro in venas, & motu ipſius facto rapidiore coagulatio prohibetur ac vaſorum obſtructio ſolvitur. Perfrictio verò peſtifera meritò dicitur, quia extinctionem deſignat caloris nativi, & conſummatam ſanguinis coagulationem, à qua non datur regreſſus.

Qui à trômate ſunt imponentes corporis, exortâ quidem febre rigoris experte ſervantur, non exortâ verò fiunt Apoplectici partim dextrâ partim ſiniſtrâ Hip. in Coacis.

Exorta ſubitò Apoplexiâ non inſanabilis, ſi febris lenta ſuperveniat, funeſta eſt, ut Numenii filio. Hip. in prorrhet. & in Coac.

Quicumque ſani dolore capitis repentè capiuntur & ſtatim muti fiunt & ſtertunt in ſeptem diebus pereunt niſi febris eos prehenderit.

Qq

Hic, Apopleƈticus ſcilicet, *ſi non febris ipſum corripiat in ſeptem diebus moritur. Si verò corripiat plerumque ſanus fit* Hip. textu ſupra citato lib. 2. de morbis.

Ex citatis locis Hipocratis febris Apoplexiam ſolvit. Inquiſitione dignum videtur, an quæcumque febris quocumque tempore ſuperveniens, quamcumque Apoplexiam ſolvere poſſit. Non primò febris quæ invadit cum rigore: qui enim rigor in febris principio infeſtat eſt ſymptomaticus, & ortum ducit vel ab empyemate, trômatis & capitis ſauciati, cùm iƈtus capitis occaſionem dedit Apoplexiæ, unde certa mors portenditur, vel ortum ducit rigor ab humoribus acribus, acidis ſcilicet, exagitatis & ſanguini permiſtis, à quibus non modo non impeditur coagulatio, ſed etiam augetur, quod ſatis indicat pulſus parvitas & imbecillitas, perfrigeratio, &c.

Febris itaque debet eſſe ſine rigore è genere ephemerarum à violenta ſpirituum commotione, qualem inducit conatus vehemens, ob ſpirandi difficultatem, eaque magna, quæ ſimpliciter febris nomine digna eſt, ut poſſit ſolvere ſanguinem, qui in cerebro & pulmonibus incipit concreſcere, & ne de novo concreſcat impedire. Neceſſe eſt præterea ut in ipſo principio invadat antequam ſanguis ſit coagulatus: quia ut jam inſinuavi à conſummata ſanguinis concretione non datur regreſſus ad ſtatum naturalem. Unde patet quàm meritò damnetur ab Hipocrate, quæ Apopleƈticis ſupervenit febris lenta, & quæ tardiùs accenditur in Coacis cùm ita loquitur *Apopleƈticæ affeƈtiones derepentè ſolutorio modo fientes, febre temporis progreſſu accedente pernicioſæ.* Nec quibuſcumque Apopleƈticis eſt ſalutaris febris, etenim non modo non juvat eos quorum vaſa humorum multitudine ſunt referta, quæ ſanguinem rarefaciendo magis diſtendit, nec eos, qui phlegmone cerebri laborant, ſed potiùs eorum interitum accelerat. Denique quamvis minùs videatur deſperandum quando febris adeſt etiam ephemera vehemens, certa tamen ſalus ex ea non poteſt expeƈtari, quia ſi vel ſanguis concretus in penetralibus glandularum corticis cerebri impaƈtus fuerit, vel ſerum concreſcibile in nervorum oſculis omninò concreverit, nulla ratione poſſunt ægrotantes ab interitu vindicari. Ii vero, qui ab iƈtu in capite accepto in Apoplexiam incidunt, aut ad eam proximè diſponuntur, ſuperveniente memoratâ febre vindicantur à periculo quod inferunt Apopleƈtica ſmptomata, ſed non ſunt tuti ab inflammatione & aliis, quæ vulneri ſuperveniunt, accidentibus. Ita ut in prognoſtico cautus debeat eſſe Medicus ne ſtatim ſuperveniente febre ægrotantis certam ſalutem polliceatur. In ſola autem Apoplexia debili licet à febre auxilium aliquod expeƈtare, quandoquidem fortis nullo ſeu naturæ ſeu artis conatu poteſt perſanari. *In Apopleƈticis à ſpiritus anguſtia ſudor proruptus mortem ſubeſſe ſignificat* Hipocrates in Coacis. Per ſpiritus anguſtiam Hipo-

crates intelligit, illam reſpirandi difficultatem quæ fortem Apoplexiam deſignat, in qua ſudor non poteſt non eſſe perniciofus, cùm à ſola proveniat virium exolutione, & à ductuum in habitu corporis excretioni dicatorum reſolutione, qua ratione in iiſdem Apoplecticis copioſa pituita è faucibus exundat reſolutis glandularum circa fauces ductibus.

CAPUT. XI.

Curatio Apoplexiæ.

POſtquam ſumma perſpicuitate demonſtravi in quo poſita ſit Apoplexiæ natura, quas partes primariò hic morbus afficiat, quæ cauſa illum producat, quæque ejus vim adjuvent & graviora efficiant illius ſymptomata: poſtquam quis expectandus ſit, ex iis quæ apparent, eventus expoſui, non admodum difficilè videtur ratione aſſequi, quid in methodica hujus morbi curatione agendum ſit Medico. Cùm artis vires ſuperet quoſcumque ægrotantes ſanare; ſapientiſſimi Medici laus in hoc poſita eſt, ut omnia faciat appoſitè, nihil temerè tentet, aut ſi aliquando in deploratis etiam aliquid tentandum videtur, caveat ne artem, & optima artis præſidia infamet. Id faciet morbi eventum prædicendo, auxiliorumque vim declarando, ut pateat ſaltem apud æquos æſtimatores, eam eſſe morbi naturam, eam cauſæ illum producentis energiam, ut à nullo poſſint remedio domari, ut à nullo majus quàm ab exhibito auxilio poſſit levamen expectari. Quod attinet ad Apoplexiam, partim ex dictis, partim ex dicendis facilè erit ita futurum morbi eventum prædicere, ut in tuto & Medici & artis fama collocetur. Cùm itaque Apoplexia fortis artis nullo poſſit remedio debellari, aut ejus non eſt ſuſcipienda curatio, aut ſaltem conatus omnes inanes fore prædicendum eſt. Quia verò debilis Apoplexia non vacat periculo, ita ei occurendum eſt ut omnes intelligant quàm ſit dubia quæ affulget ſpes ſalutis.

Quapropter cùm levi etiam Apoplexiâ correpti vix poſſint ab interitu vindicari, ſumma eſſe debet Medici ſollicitudo, ut eos, qui in hanc perniciofiſſimam affectionem propenſi ſunt, ab ejus inſultu præſervet. Cùm itaque Apoplexiæ cauſa ſit melancholia, præcipuus eſſe debet omnis præcautionis ſcopus, ut hujus humoris generatio prohibeatur, idem genitus evacuetur, temperetur, ne congenita aciditas evecta aliquando vires ſuas exerat, & ſanguinem figens horrenda inferat Apoplexiæ ſymp-

tomata. Cerebri etiam quod præcipua eſt hujus affectionis ſedes, tuendum eſt robur.

In primis itaque rerum nonnaturalium uſus in hos ſcopos dirigi debet, nec ſolùm humoris melancholici ratio habenda eſt, ſed etiam eorum omnium quæ poſſunt ad illius generationem quomodocumque conducere, aut illius activitatem augere, aut ad ejus effectus perniciosiſſimos producendos, aut accelerandos conferre, cujuſmodi ſunt præcipuè plethora & cachochymia pituitoſa, & morbi varii præcipuè cerebri. Quia verò hyeme & tempeſtatibus humidis frequentiùs invadit Apoplexia, tunc major debet eſſe cura eorum qui in hunc morbum propenſi ſunt, cavendo ne ab aeris intemperie noxa aliqua ſuſcipiatur, aut ut ſi quæ ſuſcepta eſt emendetur. Quæ præſtantiſſima ſint ad præcautionem præſidia facilè erit intelligere ex iis quæ dicentur in hujus morbi curatione, quam jam aggredior.

Cùm Apoplexia ſit abolitio functionum omnium animalium exceptâ reſpiratione, &c. à prohibito ſpirituum animalium influxu propter obſtructionem ductuum cerebri excitatam ab humore melancholico figente ſanguinem, ab hoc morbo indicatur obſtructionis ſolutio, & cauſæ illam efficientis remotio, quibus omnibus citiſſimè proſpiciendum eſt, cùm primo ſucci melancholici afflatu ſanguis incipit concreſcere; quandoquidem magna & conſummata concretio, omnem remediorum vim eludit. Cùm verò morbus non modo præceps ſit, ſed etiam magnus & perniciosus, præter Medici diligentiam, magna etiam requirit auxilia. Quæ verò magna vocantur auxilia ſunt ſanguinis miſſio & purgatio de quibus inquirendum eſt an & quomodo conferant Apoplecticis, ſumpto à ſanguinis miſſione inquiſitionis exordio.

De miſſione ſanguinis in Apoplexia.

QUanta ſit vis miſſionis ſanguinis ad Apoplexiam ejuſque cauſam debellandam experientia quotidiana commonſtrat, cùm plerique ſola ſanguinis miſſione tempeſtivè adminiſtratâ ſtatim à ſæviſſimo hoc morbo vindicentur, eâ vel neglectâ, vel in longius tempus dilatâ, quæ reliqua adhibentur auxilia nullam plerumque conferant utilitatem, ægrique ſymptomatum violentiâ de medio tollantur. Quapropter non immeritò in omnium ore eſt illud Celſi lib. 3. cap. ult. ubi dicit: *Sanguinis detractionem in Apoplexia vel occidere vel liberare, aliud verò curationis genus vix unquam ſanitatem reſtituere, ſæpè mortem tantùm differre, vitam interim infeſtare.* His addit, *ſi poſt ſanguinis miſſionem non redeat & motus & mens: nihil ſpei ſupereſſe; ſi redeat, ſanitatem quoque reſpici.*

Practicorum auctoritas & fauſti hujus auxilii eventus, quanti fa

cienda ſit in Apoplexia ſanguinis miſſio ſatis ſuadent iis, qui alios tantùm ſequuntur, eorum quæ agunt rationes noſſe parùm curant, ſatis eſſe exiſtimantes ad famam tuendam, ſi magni Medici in ſimilibus occaſionibus ſimiliter ſe gerant. Quia verò convenientem auxiliorum modum ii tantùm poſſunt adhibere, qui ex perſpecta morbi natura ejus curationem inſtituunt; demonſtrandum nobis eſt, ex idea Apoplexiæ ejuſque cauſa juxta doctrinam hactenus ſtabilitam, quanta ſit in hoc modo neceſſitas ſanguinis miſſionis, & quæ debeant eſſe in hoc auxilio adminiſtrando præcautiones.

Miſſionem ſanguinis per ſe indicat plenitudo, ſeu in toto corpore, ſeu in parte aliquâ, cumulata: ea verò aliquando totum Apoplecticorum corpus gravat: certè ſemper cerebrum & pulmones infeſtat, ex demonſtratis, ac proinde in Apoplexia ſemper indicatur ſanguinis miſſio per ſe ratione plenitudinis, & per accidens ratione coagulationis ſanguinis quam plenitudo adjuvat, & ratione obſtructionum quas fovet, ut patet ex dictis. Plenitudine pulmones infeſtari manifeſtum eſt ex difficultate reſpirandi, ex ruptione vaſorum quæ aliquando contingit cum effuſione ſanguinis in thoracis cavitatem, ex pulmonum diſtenſione, quæ aliquando perſeverat aperto thorace eorum, qui Apoplexia extincti ſunt. Plenitudinem cerebri demonſtrant venarum jugularium diſtentio in vehementi Apoplexia, vaſorum ſanguineorum in cerebro ruptio, & ſanguinis effuſio ſatis frequens in ventriculos cerebri aut circa cerebrum.

Utilitas venæ ſectionis ſtatim perſpecta erit perpendenti Apoplexiæ cauſas & ſymptomata, & quæ ſanguinis miſſionem neceſſariò ſequuntur. Undecumque mittatur ſanguis totius plenitudo minuitur; ſed præcipuè ea quæ cerebrum & pulmones gravat, ſi vena aliqua, ex iis, aperiatur, quæ ſanguinem reducem in cavam aſcendentem convehunt. Cùm enim qui ſic effunditur ſanguis ab illo alveo ſubducatur, minor quàm antea illius quantitas in pulmones influit, hincque fit ut qui eorum vaſa diſtendit per anguſtiores ductus facilius in cor elutrietur, indeque in arterias: ſubducto etiam ſanguinis in jugularibus ſtagnantis impedimento, qui ad cerebrum defertur, facilius ad cor remeat, tum proprio pondere, tum ejus impulſu, qui per arterias advehitur. Ob hæc omnia celeriùs quàm antea ſanguis movetur in vaſis, à coagulatione prohibetur, & qui in ductibus exilioribus incipiebat concreſcere, ibique hærebat, inde extruditur, & validiore agitatione, ſuæ fluiditati reſtituitur; ac denique quæ occluſæ erant ſanguinis & ſpirituum viæ reſerantur. Ad hoc etiam confert reſtitutus per venæ ſectionem liberior ſanguinis motus, ut quæ exhibentur ſanguinem ſolventia medicamina ad cerebrum uberiùs deferantur, & expectatam conferant utilitatem; nec enim facilè ad partis cujuſquam interiora penetrare poſ-

ſunt, niſi cum ſanguine ad ea devolvantur. Eâ de causâ ſtatim in prima morbi invaſione mittendus eſt ſanguis, *dum*, ut ait Hippocrates, *adhuc elevati ſunt ſpiritus*, dum viget ſanguinis calor & fluiditas, ſi enim hoc auxilium differatur, & ſanguis penitus in vaſis concreſcat, nulla erit expectanda ex miſſione ſanguinis, aut aliis auxiliis utilitas: cùm à conſummata coagulatione non detur regreſſus. Si enim in cerebri vaſis fiat ejus coagulatio, immedicabilem inducet reſolutionem: ſi acidum ad cor delatum, in ejus ventriculis & vaſis vicinis omninò figat ſanguinem, Apoplexiæ ſyncopem copulabit, quæ ſubitò interimet ægrotantem. Sic apud Petrum Salium diverſum lib. de particularibus affect. c. 4. Puella 14. annorum, cùm per diem capitis gravitatem, vertigines & anxietatem paſſa eſſet, qui proculdubio erant Apoplexiæ prodromi, die ſequenti ſubitò extincta eſt. Secto poſt mortem cadavere, in arteria magna & in vena cava totus ſanguis concretus apparuit, ut apprehenſo illius altero principio, ita integer ex vena & arteria educeretur, ac gladius è vagina extrahi ſolet. Adde quod ad eam coagulationem vix poteſt perveniri, quin à ſanguinis cum impetu ruentis & exitum non invenientis conatu vaſa cerebri rumpantur, & magna ſanguinis copia effundatur, unde mors certiſſima eſt expectanda. Citiſſimè itaque adminiſtrandum eſt ſanguinis miſſionis præſidium Apoplecticis, nec expectandum eſt, cùm res urget, ut clyſter aut quodcumque aliud remedium præmittatur: maximè verò in plethoricis, quos ſanos Apoplexia invadit, quibus, inquit Hippocrates, lib. 4. de diæta in acutis, *ut plurimum coincidunt rubores faciei, oculorum immobilitates, manuum diſtenſiones, dentium ſtridores, pulſationes, maxillarum adductio*: His inquam liberalis convenit ſanguinis profuſio, juxta præceptum Hippocratis eodem loco. *Venam igitur ſecare oportet in brachio dextro internam, & detrahere ſanguinem, ſecundum habitum & ætatem inita ratione, plus aut minus.* Ubi æqualis eſt utrinque affectio venam in dextro brachio ſecare ſatiùs exiſtimo, quàm in ſiniſtro, quia in illo, ob majus exercitium, vaſa ſunt latiora, quàm in iſto, ex quibus proinde largiore factâ ſanguinis profuſione, major & magis ſubita contingit in ſanguine mutatio. Unde meritò Hippocrates per venam internam creditur deſignare magnam. In brachio autem præſcribitur venæ ſectio, quia miſſo ex ea parte ſanguine plenitudini totius & ſpeciatim cerebri & pulmonum proſpicitur. Ut citiùs minuatur plenitudo univerſalis, quidam eodem tempore in utroque brachio venam aperiunt. Capivaccius lib. 1. pract. c. 17. ſpatio horarum 12. tres venas aperiendas monet, in brachio, in pede, in capite; ſcilicet ad vacuandum, revellendum, derivandum. Verùm horum indicatio deſumi debet à copia & à motu humorum, quem deſignant, non ſolùm præſentia ſymptomata, ſed etiam quæ præceſſere, & Apoplexiæ dederunt occaſionem. Vires, quæ qua-

lem in mittendo ſanguine oporteat modum ſervare indicant, æſtimandæ ſunt non ex impotentia præſenti, ſed ex robore ægrotantis ante morbi invaſionem, quo fit ut etiam pulſu ferè deficiente aliquando mitti debeat ſanguis, nec metuenda eſt ob ſanguinis miſſionem perfrigeratio, concitato enim in motum ſanguine & prohibitâ coagulatione redit calor, fitque vegetior, qui quiete ſanguinis penitùs extinguitur. Nullus itaque Apoplecticus à venæ ſectione immunis eſſe debet, niſi ſumma virium dejectio prohibeat. An eæ ſint penitùs exolutæ judicabitur ex reſpirationis læſione, faciei pallore & concidentia, extremorum aut etiam totius corporis perfrigeratione, ſudore poſt anguſtiam reſpirationis. His enim omnibus mors proxima ſignificatur, & inutile fore miſſionis ſanguinis præſidium. Hic ſubit mirari Medicos, qui exiſtimantes Apoplexiæ cauſam eſſe pituitam craſſam & viſcidam obſtruentem cerebri ventriculos aut ipſos nervos, nihilominùs venæ ſectionem præſcribunt; nec enim video quem ſibi ſcopum proponant, nec qua ratione, miſſo ſanguine, tam ſubitò obſtructio ſolvatur. Quò enim tam ſubitò abit pituita craſſa? Quas ipſi, ut inde evacuetur, vias aperit ſanguinis miſſio? An illam attenuat, incidit, ac fluidam reddit.

Poſtquam, ſectâ in brachio venâ, imminuta eſt univerſalis plenitudo, partes præcipuè aflictæ ſublevandæ ſunt: ad quod præſtantiſſimum eſt præſidium venarum jugularium apertio, à quibus, ob earum magnitudinem affatim profunditur ſanguis, quo reſtagnante cerebrum gravabatur; & pulmones hoc onere detracto minùs premuntur, ac parciore affluente ſanguine, faciliùs quem continent deponunt in arterias & ſiniſtrum cordis ventriculum: ac tandem liberiore reddito ſanguinis fluxu coagulatio impeditur, obſtructiones ſolvuntur, functiones animales ſenſim reſtituuntur. Circa apertionem venarum jugularium experientia ſuffragatur rationi, eòque faciliùs eæ venæ tundi poſſunt, quod cùm in hoc affectu tumidiores ſint, nulli interdum opus eſt ligatura, quæ hic poſſet eſſe noxia, quæque eam ob cauſam poſt venarum jugularium apertionem non eſt arctè adhibenda, ſed vulneri imponendum eſt emplaſtrum ex bolo armeno, aloë, pilis leporinis & ovi albumine, ac ſine conſtrictione deligandum.

Si non ſit locus venæ ſectioni ob virium dejectionem applicandæ ſunt cucurbitulæ cum ſcarificatione ſcapulis, lumbis, cruribus, brachiis, uni vel pluribus ex illis locis: prout vacuandi, revellendi, derivandi, neceſſitas indicabit.

Hyrudines margini ani applicatas conferre ex eo manifeſtum eſt, quod ſpontanea hæmorrhoidum apertio ſalutaris eſt, monente Hippocrate loco ſupra citato. Tum verò ſunt potiſſimùm utiles, quando in partibus infimi ventris collecta eſt ingens humoris atrabilarii colluvies, & ſublato plenitudinis exceſſu hyrudines applicantur,

tum enim & reliquam plenitudinem tollunt, ſanguinem atrabilarium evacuant, ejuſque qui fit ad ſuperiora motum retrahunt ad oppoſita. Eædem hyrudines venis capitis affixæ, poſt generales evacuationes & revulſiones juvant: Nec non cucurbitula ſincipiti aut occipiti applicita cum ſcarificatione, ſed cavendum ne ante adhibeatur quàm inſtituta ſit conveniens evacuatio & revulſio, alias humorum motum ad ſuperiora concitaret.

Frictiones etiam ſunt utiles non ſolùm quia revellendi vim quandam obtinent, & calefaciendo ſanguinem attenuant, ſed etiam quia ſopitam animalem facultatem excitant & majorem torporem impediunt.

In Apoplexia quæ comitem habet cauſam concitantem plenitudinem, quam ſigna ſupra memorata deſignant, mittendus eſt ſtatim ſanguis largâ manu, juxta præſcriptum Hippocratis nullâ adhibitâ præcautione, quia vires ſunt remedio ferendo pares, & periculum urget. Quando verò non adeſt plethora, ſed humorum acrium ingens copia, melancholiæ ſcilicet acidioris multitudo aut exaltatio Apoplexiam induxit, quod indicant dolores prægreſſi, fomenta venæ ſectioni præmittere jubet Hippocrates, nec abs re. Cùm enim venæ inflammentur ac exſiccentur anguſtioreſque fiant, & ſanguis ſenſim concreſcat, ſi iis occurratur per fomenta emollientia, calefacientia, attenuantia, ſanguis faciliùs fluet ſuoque rapido motu quod concreſcere incipit, à dilatatis & mollioribus factis vaſis capillaribus abſterget, ſi ſtatim poſt fomentum aut in ipſo fomenti uſu vena ſecetur; aliàs metuendum eſt ne per venæ ſectionem tenuior ſanguinis portio effluat, craſſiore & coagulari incipiente relictâ, quæ mox exhibendi cathartici effectum impediat: fovendum autem eſt præcipuè caput, cùm in eo maximum immineat à coagulatione periculum, deinde Hippocondria, ſed & fomenta & venæ ſectio in ipſo ſunt morbi principio uſurpanda, dum adhuc ſunt elevati ſpiritus.

De Purgatione in Apoplexia.

POſtquam demonſtravimus miſſionis ſanguinis in Apoplexia neceſſitatem: inquirendum ſupereſt an in hoc morbo aliqua ſit neceſſitas purgationis. Cùm præcipua Apoplexiæ cauſa ſit melancholia qualitate, aciditatis ſcilicet exceſſu aut acerbitate peccans, evidens eſt humorem illum cùm à natura ſit alienus, ſui evacuationem indicare, eoque magis, quòd periculum præſens eſt, nec datur etiam multo tempore ab aciditate ad benigniorem & ſpirituoſam aut balſamicam naturam reditus: multoque magis adhuc indicatur purgatio ſi cacochymiæ melancholicæ pituitoſa conjungatur. Nec poſt

ſanguinis

ſanguinis miſſionem, ſublatâ è toto aut è cerebro plethorâ, majorem patitur dilationem purgatio, quàm venæ ſectio poſt Apoplexiæ invaſionem, niſi vires dejectæ ad refectionem moram poſtulent. Quapropter ſine ullo temporis delectu purgatio eſt quàm citiſſimè præſcribenda. Niſi enim ſtatim fluidiore reddito ſanguine per venæ ſectionem & obſtructionibus cerebri & pulmonum ex parte ſolutis aut earum augmento prohibito, dum adhuc elevati ſunt ſpiritus, medicamentum exhibeatur catharticum, ſenſim progrediente ſanguinis coagulatione, tam pertinax effici poterit partium ſanguinis, & humorum ipſi permiſtorum inter ſe cohæſio, ut omnem purgantium vim eludant: imò poterit purgantis ad partes potiſſimùm affectas diſtributio aut omninò, aut ſaltem ex parte, viis per coagulationem ſanguinis anguſtioribus factis, prohiberi. Nec qualecumque eſt exhibendum medicamentum ſed vehemens, tale enim indicat, humoris peccantis natura, ſanguinis diſpoſitio & ipſe locus affectus. Ad primum ſpectat Aphor. 9. ſect. 4. *melancholicos vehementer purgabis per inferiora*, nec enim movetur melancholia, niſi mochlico medicamento, à reliquis humoribus divellatur. Sanguis verò concreſcens aut ad concreſcendum proximè diſpoſitus non facilè contenta dimittit, ſed valido indiget fermento ut ferveſcat, & partium ſecretionem patiatur. Denique cum non è ventriculo & primis viis educendus ſit humor, ſed è tota ſanguinis maſſa, & potiſſimum è cerebro, neceſſe eſt, ut per totum corpus purgantis vis diffundatur, & integra ad caput perveniat, quò nunquam pertinget purgans debile.

Erunt itaque conveniens medicamenti purgantis materia diacarthami, trochyſci alhandal, hiera diacolocynthidos, ſed maximè vinum emeticum quod, ut per inferiora purget, in ſennæ infuſo diſſolvitur. Nec ſola vis purgandi vinum emeticum commendat, ſed etiam ob inſignem, quâ pollet, vim ſanguinis coagulationem impediendi, & coagulatum ſolvendi, quod in primis hoc in morbo requiritur; ea de cauſa, ut vim illam in reliquis purgantibus acuant practici, illis ſolent caſtoreum permiſcere.

Conſideratis judicationibus inquit Hippocrates *medicamentum purgans exhibere oportet; ſi non allevetur ſurſum; ad inferiorem verò alvum, ſi non ſubeat, infuſum per clyſterem.* Spectare debet Medicus quam in partem vergant humores, ut ſi nullus ſe prodat ad vomendum motus, aut diſpoſitio, purgatio per inferiora ſit inſtituenda, & contra: per eas enim vias optimè & cum minore ægrotantis moleſtia ſit ope medicamenti evacuatio, in quas humores vel ex propria natura, vel ex ductuum & totius corporis diſpoſitione ſponte profluunt. Si itaque ex ſtructura corporis, conſuetudine, &c. ægrotans ſit ad vomendum optimè comparatus, & nihil ſit aliunde metuendum, exhibendum eſt ipſi emeticum. Verùm majora ſunt quæ

in hoc morbo vomitus inferre poteſt incommoda, quàm ut debeat ſine meditatione promoveri. Non poſſunt enim muſculi abdominis cùm in vomentibus contrahuntur ſubjecta viſcera & vaſa comprimere, quin ſanguinem ex ipſis exprimant & ad caput propellant: unde fit ut qui extra Apoplexiam vomunt dolorem capitis gravativum patiantur, & venarum in fronte & temporibus diſtentiones. Hinc patet vomitu in Apoplexia concitato noxam augeri, quia cerebrum jam ſanguinis ſtatione oppletum uberiore per arterias affluxu adhuc magis impletur, cum magno periculo ruptionis vaſorum, maximè quando adeſt plenitudo ad vaſa, aut huic proxima. Tutiùs itaque ſemper erit per inferiora purgare, quamvis fortè aliquando vomitum concitare non eſſet adeo periculoſum, cùm vaſa non ſunt humoribus diſtenta, & vix incipit in cerebri aut pulmonum vaſis obſtructio. Hîc advertendus eſt frequens error in exhibendo vino emetico, meticuloſi enim illud in minori doſi ad unciam ſcilicet aut ſeſquiunciam ad ſummum præſcribunt, expectatoque effectu fruſtrati medicamentum accuſant infamantque, quod in adultis & robuſtis debet ad uncias tres circiter exhiberi ex infuſione ſennæ. Clyſteres acres frequenter injecti conferunt ex decocto herbarum cephalicarum, in quo diſſolvenda ſunt purgantia valida, diacarthami, hiera diacolocynthidos, benedicta laxativa, aqua benedicta, vinum emeticum, &c. Horum clyſterum unus utiliter præmittitur venæ ſectioni, ſi quod imminet periculum patiatur dilationem venæ ſectionis: clyſteres enim evacuant ac ad inferiora revellunt, & quod ſpirituoſum eſt & volatile, tum in purgantibus, tum in cephalicis, in venas illapſum ſanguinis fluiditatem auget.

Nec negligenda ſunt ab ipſo principio quæ intus aſſumpta efferveſcentiam ſanguinis augent, ſpiritus refocillant, calorem deficientem ſuſcitant, præſertim poſt venæ ſectionem in plethoricis, in reliquis tum ante tum poſt. Præſtantiſſima ſunt maximè ſpirituoſa, & quæ ſale volatili abundant, cujuſmodi ſunt aquæ Apoplecticæ multiplicis generis, ſpiritus vini tartariſatus, olea ſtillatitia aniſi, roriſmarini, ſalviæ, caryophyllorum, & ſimilium cum aqua aliqua cephalica. Magnam in primis & repentinam conferunt utilitatem ſales volatiles à corporum concretione ſeparati depuratique, cujuſmodi ſunt ſales volatiles ſalis ammoniaci, fuliginis, ſanguinis, cornu cervi, inter quos primas obtinet ſal volatilis viperarum. Sales illi citiſſimè totam ſanguinis maſſam pervadunt fluidioremque reddunt, acidorum vim infringunt, ſanguinis grumos diſſolvunt. Prætereo Theriacam veterem, Mithridatium & varias potiones, ex uſu præſenti & prout varia medicamenta reperiuntur, parabiles quibus caſtoreum cum ſumma utilitate admiſcetur.

Extrinſecus illinuntur palatum, nares, aures balſamis Apoplecticis,

Theriaca Mitrhidatio confectione anacardina, & ſimilibus cum caſtoreo. Iſta proſunt quia eorum partes magis volatiles in venas capillares penetrando ſanguinem fundunt, & vias, quibus humores craſſi evacuantur, aperiunt præcipuè circa fauces.

Veſicantia capiti, cervici, bracchiis, cruribus: emplaſtra epiſpatica pedibus applicata ſunt alicujus utilitatis, non tam ſerum eliciendo, quàm eliquando quod concreſcibile eſt.

A prima invaſione morbi ægrotans ita in lecto collocetur, ut corporis truncus non ſit omninò erectus; hoc enim eſſet nimis laborioſum & ægrotanti & adſtantibus, ſed parùm inclinatus: ſic enim abdominis viſceribus deorſum procumbentibus, & diaphragmate ab eorum preſſione libero, facilior erit reſpiratio, ſanguis ſuperiora petet minore impetu & faciliùs inde defluet ad inferiora.

Succuſſiones poſſunt eſſe alicujus utilitatis vacuato corpore: At in plethoricis & cacochymiâ pituitosâ laborantibus mortem accelerant.

Quæret aliquis utrum Apoplectici pereant defectu reſpirationis. Reſpondeo, antequam hæc difficultas ſolvatur debere priùs expendi, an Apoplectici majore revera egeant reſpiratione, etenim experientiâ quotidianâ compertum eſt, minorem reſpirationem ſufficere in hyſtericis & exſtaticis: imò in iis aliquando tam parva eſt reſpiratio, ut vix arte ulla poſſit deprehendi. Qui putant ex aëre in vaſa pulmonum ſanguinea penetrare fermentum quoddam, cujus permiſtione ſanguis incaleſcit & ſpirituum uberiorem copiam profert; hi inquam facilè reſpondebunt ſanguinem cùm coagulatur in Apoplexia indigere magnâ copiâ ejuſmodi fermenti, quâ acidi figentis virtus infringatur. Verùm aliunde etiam deducimus magnam reſpirationem in Apoplecticis eſſe neceſſariam. Si itaque ex iis quæ manifeſta ſunt hujus difficultatis ſolutionem quæramus, advertemus juxta ea, quæ in cadaveribus Apoplecticorum reperta ſunt, ſanguinem in corde ac pulmonibus figi, ac proinde cordis ventriculis & pulmonum vaſis ſanguineis à concreto ſanguine ex parte obſtructis, ſanguinem tardè & difficilè per pulmones tranſcolari: ſemper pulmonum venas, interdum etiam arterias; diſtendi à reſtagnante ſanguine. Ab illa diſtenſione oritur proculdubio irritatio ad reſpirandum. A reſpiratione ob mutatum pulmonum ſitum ſequitur facilior ſanguinis transfuſio ab arteriis pulmonum in venas, inde in cor, ac poſtea in arteriam magnam; unde levamen contingit ægrotanti, cujus pulmones minùs gravantur cùm reſpirat. Præterea citatiore ſanguinis per pulmones motu coagulatio illius impeditur; quæ ceſſante reſpiratione & ſanguine in vaſis hærente citiùs contingit. Hinc quid aliud poteſt expectari quàm mors. Defectus itaque reſpirationis accelerat interitum Apoplecticorum, eaque de cauſa in eo ſtatu eorum corpus eſt

collocandum, in quo facilè poſſit aerem trahere. An hæc fuerit mens Galeni cùm docuit Apoplecticos defectu reſpirationis interire non auderem aſſerere, alia enim ſtatuit ille reſpirationis commoda. Quæret 2. quomodo magna ſanguinis profuſio poteſt inducere quandam diſpoſitionem ad Apoplexiam, quandoquidem ſanguinis miſſio tantoperè confert ad illam præcavendam cùm imminet, & ad eamdem ſanandam cùm præſens eſt. Reſpondeo nihil mirum eſſe, ſi in iſto morbo idem contingat, quod in multis aliis, qui ſupreſsâ ſanguinis vacuatione quadâm conſuetâ, & eadem liberaliore exiſtere procreantur. Humor melancholicus ut demonſtravi eſt cauſa per ſe Apoplexiæ, quatenus ſanguinem in cerebro, in pulmonibus, & corde figit. Ille humor poſt liberaliorum ſanguinis profuſionem facilè ſuccreſcit. Exhauſtis enim ſpiritibus acidum dominatu potitur, & qui largas evacuationes ſanguinis conſequitur mæror, ad ejuſdem humoris proventum non parùm conducit: adde quod corporis partes debilitatæ morbis familiaribus fiunt magis obnoxiæ,

Quæret 3. quare reliqui humores præter melancholiam non poſſunt producere Apoplexiam, cùm inducant paralyſim, quod bilis ipſa interdum efficit. Reſpondeo quoſvis humores cauſare facilè poſſe nervorum anguſtiam, quod non ſufficit ad producendam Apoplexiam, in qua obſtruuntur vaſa ſanguinea pulmonum, quam obſtructionem nunquam efficiet bilis à qua tamen excitatur paralyſis, ut aliquando licuit obſervare. Ab hinc duobus annis in Noſocomio Toloſano vidi in quatuor ægrotantibus, colicam à bile mutari in paralyſim, quorum ægrotantium duo ſanitati integræ fuerunt reſtituti per venæ ſectionem, & per refrigerantia tum intus aſſumpta tum extrinſecus admota, quibus ſolis levabantur, quorum uſu intermiſſo ſtatim deteriùs habebant. Reliqui duo convulſionibus per intervalla recurrentibus, extra quas totius fere corporis motu privabantur, in ſæviſſimis cruciatibus extincti ſunt. Bilis niſi me fallit conjectura non tam obſtruendo nervos quàm exſiccando illos anguſtiores efficit: fiebat autem illius decubitus in medullam ſpinalem, per arterias, quibus ſanguis ad illam defertur, quo fiebat ut illi ægrotantes toto corpore reſoluti, in capite ſolo nihil paterentur, quod vix fieri potuiſſet, ſi bilis priùs in cerebrum decubuiſſet, quàm eſſet in ductus nervorum illapſa.

DISSERTATIO
DE NECESSITATE
CONJUNGENDI EXPERIENTIAM
CUM RATIONE
IN PHYSICIS.

EX GALLICO AUTORIS SERMONE
in Latinum vertit D. C. D. M.

ILLUSTRISSIMO
VIRO DOMINO
D. DE BOURDELOT
ABBATI DE MASSAY,
DOMINO DE CONDE', &c.

CONSENTIENTIBVS *omnibus Philoſophis* VIR ILLUSTRISSIME, *extactam rerum naturæ ſcientiam & artium illi ſubordinatarum notitiam adipiſci nemo poteſt, niſi rationi comitem adjungat experientiam. Ita quidem ſentiunt omnes, ſed pauci huic præcepto parent, nec ſatis accuratè, adeo ut in rerum inquiſitione oppoſitam illi quam ſibi propoſuerunt in inquirendo rationem ſectetur, videanturque de re tam evidenti & neceſſaria dubitare: permultos enim videre eſt, qui ſola ratione utuntur, & quibus perſuaſum eſt, ſe ſolius meditationis ope in mente ſuâ facilè ſe eſſe deprehenſuros effectuum omnium cauſas, & cauſarum omnium, quæ iis proponuntur, effectus, putantque ſe cæterorum omnium naturam eâ ratione detecturos. Neque ſolùm experientiam rejiciunt ut prorsùs inutilem, ſed eam aſpernantur ut vilem, & abjectam. Atque inde*

ſactum eſt, ut Phyſica nihil aliud ſit, quam Metaphyſicarum ſpeculationum incondita congeries: De his autem dici poteſt, adeò ſunt abſtractæ, ut non attingant materiam, etiamſi circa materiam verſentur. Sic dum ab acutis ejuſmodi ingeniis, corpora abjunguntur ab eo quod habent à materia, tantopere attenuantur, ut per abſtractiones congeminatas res ipſæ craſiſſimæ diſpolientur naturâ corporeâ, & tandem ad nihilum redigantur, cum una ſuperſit commentitia forma, quæ ex abſtractionum, aut fictionum confuſa mixtione emergit. Sic ea ſcientia evaſit adeò myſteriis plena, & à ſenſu communi adeò remota, ut illius proprietas eſſe videatur obſcuritas, atque illi parùm docti reputantur, qui ita de corporibus diſſerunt, ut poſſint ab ipſis idiotis intelligi. At alios videre eſt, qui improbis laboribus in ſcientiarum, & artium acquiſitione inſumendis deterriti ſectam Empiricorum in Medicinam invexerunt. Hi tum ut laborioſas diſquiſitiones effugiant tùm ut celerius ad eum quem ſibi proponunt ſcopum ad lucrum ſcilicet perveniant citiſſimè, id faciunt, quod in ſimilibus caſibus aliàs factum eſſe viſum eſt, nec multum laborant ut certò ſint, an caſus ſint benè ſimiles, & an poſſint eorum diſcrimina ſine ſubſidio rationis, dignoſci. Cùm hæc ſeriâ animi attentione expenderim, obſervaverimque, quantum mentis, & corporis ſanitati obſint, apud me ſtatui nuper in illorum gratiam, qui ſincero amore veritatis tenentur, & quibus nihil magis in votis eſt, quàm veros in ſcientia naturali progreſſus facere, apud me inquam ſtatui brevi Diſſertatione demonſtrare, quanta ſit neceſſitas conjungendi experientiam cum ratione, & quibus erroribus obnoxii ſint illi, qui aliter agunt. Hanc Diſſertationem tibi offero ut publicum exhibeam teſtimonium ſummæ meæ in te ob-

ſervantiæ

ſervantiæ palamque fiat quàm altè annuo meo inſidunt ea quæ confers in ſcientarum incrementa & ornamenta quibus viros omnes literarum & cultores tibi obſtringis mirificè. Si hæc Diſſertatio habet aliquid, quod à te probetur, id tibi volo acceptum referri, cum te mihi propoſuerim exemplar & ducem quando illam ſcripſi, & illam publicè recitavi de experientiæ utilitatibus diſputans, te intuebar ſingulari curâ inſudantem in detegendo generali univerſi ordine, conſiderabamque accuratè quid in vaſtiſſimis ex quibus componetur corporibus geratur, quid in minoribus obſervatione dignum occurrat expenſis ſollicitè particulis ex quibus compinguntur. Conſiderabam deinde VIR ILLUSTRISSIME, *quàm valida & perſpicua ſint tua ratiocinia, quàm doctè & clarè exponas uſus, quibus partes quæ ſub ſenſus cadunt inſervire poßunt, oſtendaſque quæ ſit illarum natura, quæ ſolis effectibus dignoſcuntur, & quomodo agant. Ab admirabili illo rationis cum experientiâ conjugio fit, ut æconomiam naturæ tam altè pervadas, eamque ita introſpicias, ut cauſas rerum vel maximè ſtupendarum quæ in viſceribus terræ, & in intimis plantarum & Animalium partibus geruntur, tibi ſit æquè facilè patefacere, ac effectus notiſſimos, & à cauſis illis productos, quæ ſenſibus noſtris maximè objiciuntur. Quapropter* VIR ILLUSTRISSIME, *ardenter cupio, ut ii qui hanc Diſſertationem audierunt, aut qui eam legent perpendant ea quæ ingenii tui acie revelaſti, conſiderentque quantum à te ſplendoris acceperit veterum inventa, diſcantque quàm ſolerter enodes dubia quæ in iis qui apud te habentur eruditorum conſeſſibus proponuntur, quæque viri eruditi à regionibus remotiſſimis tanquam ad alterum Apollinem mittunt. Advertant quâ ſollicitudine perpendere ſoleas quæ ſingulari conſideratio-*

ne digna videntur, & quâ demùm ratione tam cumulatam rerum omnium peritiam ſis aſſecutus. Si meis non moventur argumentis, tua agendi ratione victi plane intelligent, quàm neceſſarium ſit experientiam cum ratione conjungere, ſi à tanto exemplo quod ipſis propono fructum uti par eſt percipiant, non potero non vehementer lætari, quod non ſecùs ac ego ipſi rapiantur in admirationem inſignium illarum virtutum, quæ tantùm tibi exiſtimationis pepererunt in Curiis Principum, Reginarum, & Supremorum Pontificum, gaudeboque plurimum, ſi te pari proſequantur veneratione, atque ego, qui ſum

VIR ILLUSTRISSIME,

Addictiſſimus Servus tuus humillimus, & ad omnia paratiſſimus.
F. BAILE'

DISSERTATIO DE NECESSITATE CONJUNGENDI EXPERIENTIAM CUM RATIONE IN PHYSICIS.

HÆC eſt omnium Philoſophorum conſenſio ſcœcam eſſe experientiam, quam ratio non dirigit, & rationem dubiam & incertam, quam experientia non fulcit in rebus phyſicis. Quapropter Galenus lib. 1. Commentariorum in lib. Hippocratis de Humoribus & lib. 8. cap. 6. de Compoſitione Medicamentorum ſecundum locos pronuntiat, utramque firmiſſimam eſſe Medicinæ columnam, & duo veluti crura quibus inſiſtit, pronuntiat & Ariſtoteles his duobus omninò mediis artes inveniri, & ad perfectionis culmen deduci.

Mirum itaque videri minimè debet, quod tam parvi facti ſint progreſſus in Artibus & Scientiis: ſiquidem ratio & experientia ſimul ferè nunquam proceſſerunt, quia verò ſeparatim adhibitæ ſunt: nunc hâc vel illâ, inanium commentationum proluvie fœdata eſt Theoria, nec in praxi potuit ulla de bonis eventibus haberi certitudo. Ea autem perturbatio nullibi diligentiùs eſt vitanda, quàm in Artibus ad hominum ſalutem inventis, & corpus humanum ſpectantibus, Medicinam & Chirurgiam intelligo. Qui in cæteris artibus committi poſſunt errores, cum, cujus ergo labor ſuſcipitur, ad ſummum orbant quadam ſupervacaneâ voluptate, aut aliquo commodo quod facilè poteſt reſarciri, ſed Medicorum, & Chirurgorum peccata jacturam re-

rum omnium ſecum trahunt, vel ſublatâ vitâ, vel proſtratâ ſanitate ſine quâ vita gravis eſt. Quam ob cauſam Medici & Chirurgi toti debent eſſe in arte ſuâ amplificandâ, ut ad eam cujus capax eſt perfectionem promoveatur. Iis præſertim oſtendere animus eſt, in quot errores adducantur, qui vel ſolâ experientiâ reguntur, vel ſolius rationis impetu abripiuntur, & quot ex utriuſque conjunctione commoda proficiſcantur. Cum naturam rationis inquirentes, ipſam veluti inexhauſtum luminis fontem intuemur, ſuademur illicò ab illâ colluſtrari omnia, nec poſſe quempiam à recto tramite ſub duce adeo perſpicaci aberrare. Hæc certè viam rectam tutamque nobis ſemper commonſtraret, ſi præſidiis, quibus inſtructa eſt non dedignaretur adjungere ea, quæ à ſenſibus in caſibus propemodum innumeris neceſſariò mutuanda ſunt.

Cum mens dumtaxat vel ſeipſam, vel conditoris ſui perfectiones contemplatur, cum res tantùm conſiderat ab omni concretione ſolutas, peregrinis auxilis minimè indiget, in ſe unà reperit ea omnia quæ ad eos quos ſibi proponit fines conſequendos ſunt neceſſaria: ſecùs autem ſe res habet circa res corporeas. Cùm enim mens ſit expers corporis ipſi aliunde haurienda eſt corporum notitia, atque illa vel ab ipſo Deo eſt accipienda, vel experientiâ, & ſenſuum miniſterio comparanda, media nulla eſt via. Quod attinet ad primum, Deus nec conſilio noſtro nec operâ noſtrâ indiguit quando mundum condidit, nec nos ſui operis conſcios eſſe voluit quando ſingula corpora ſuis dotibus adornavit, & ea ut in ſe mutuò agerent apta effecit. Quamvis animo noſtro generales quædam notiones inditæ ſint, à quibus rerum poſſibilium quaſdam deducere poteſt, nihil tamen in ſe habet, quo corporum exiſtentiam evincere valeat, quæ ſolo ſenſuum auxilio dignoſcitur. Cùm ii re aliqua externâ feriuntur, atque impreſſa affectio ad mentis ſedem propagatur, tunc mens advertit corpora exiſtere, atque unum ex illis ſibi adeo intimâ conjunctione uniri, ut id meritò poſſit ſuum dicere. Prima illa exiſtentium corporum cognitio obtinetur ſenſuum ope, & hæc etiam eſt unica via, quâ ſingulorum proprietates dignoſcuntur.

Illa in quâ naſcimur ignorantia tum univerſalis, tum privatæ mundi conſtitutionis, labor in tenebris quibus circumfundimur diſcutiendis impendendus, unica quæ in obſervationibus poſita eſt rerum corporearum perdiſcendarum ratio, & progreſſus majores aut minores juxta bonum aut malum ſenſuum uſum, & curam quam ad illos perficiendos adhibemus hanc ſententiam perſpicuè demonſtrant, quocircà nullus eſt admirandi locus, ſi aliquot veteres Philoſophi in adhibenda circa res naturales experientia parum diligentes abierint in opiniones veritati parum conſonas, quarum abſurditas patefacta eſt accuratis poſteriorum obſervationibus.

Cum Deus non indiderit mentibus noſtris leges, quas naturæ præſ-

cripſit, eæ addiſcendæ ſunt à natura ipſa, quæ tum in operibus ſuis, tum in admirabili illo, qui viget in hâc rerum univerſitate ordine, eaſdem luculenter oſtentat. Ut autem in hoc ſtudii genere feliciter procedamus, primùm quidem incumbendum eſt contemplationi earum rerum, quæ in ingentibus corporibus, ex quibus coagmentatur mundus, ſenſuum beneficio detegi poſſunt, tum verò eas oportet perpendere, quæ ab iiſdem ſenſibus percipiuntur in ingenti multitudine minorum corporum quæ undique nos circumſtant, & à quibus ſpecialiter afficimur, quorum ſpecialis eſt uſura, atque ita pluris noſtra refert illorum naturam habere perſpectam. Abſtruſiſſima quæque ferro & igne detegere tentandum eſt, eaque omnia adhibenda ſunt, quibus corpora in tenues particulas comminui, & in prima elementa reſolvi poſſunt, nec enim aliter phyſicarum rerum notitia comparatur, quam poſt conſideratam integrorum corporum molem accuratum inſtituendo examen particularum ex quibus conſtant.

Socordia quorumdam impedimento fuit, quominus hac viâ naturam corporum perveſtigarent, & arrogantia aliorum, qui ſolis ingenii viribus opus abſolvi poſſe crediderunt, Phyſicam & Medicinam abſonis opinionibus, & fallacibus ratiocinis deturpaverint: in quod vitii genus delapſi ſunt magni etiam Philoſophi, cum in rerum naturalium inquiſitione experientiam deſeruerunt, ut ubi illam ſegniùs adhibentes ſuper inductionibus & enumerationibus imperfectis axiomata ſua ſtatuerunt. Quàm turpiter hoc modo erratum ſit, celebrium Philoſophorum lapſus manifeſtum faciunt.

Per quot ſęcula in ſtellis Urſæ minoris, aut cœli partibus ipſi vicinis cauſam directionis acus magneticæ vano labore venati ſunt aliqui? Sanè ſi illi Philoſophi curam aliquam adhibuiſſent in conficiendis experimentis, errore depulſo agnoviſſent acum magneticam polis mundi non obvertere conſtanter extrema ſua, atque obſervaviſſent, quod ubique extra Æquatorem eadem ab illis avertit uno extremorum horiſontem versùs plùs minùs depreſſo, prout ab uno polorum magis, aut minùs diſtat, ita ut ſub polo ſeptentrionali cogatur ad cathetum horiſontem ſpectare, altero extremo ad terram converſo, quod polo ſeptentrionali objiceret, ſi æquatori ſubjaceret. Hoc autem apertiùs obſervatur ſi pixis nautica circa globum è magnete factum circum agatur.

Iidem illi Philoſophi eam opinionem mordicùs tenuerunt, quæ in infinitum vim anthliæ extendit, & ut illud commentum tuerentur, coacti ſunt accerſere inanem vacui horrorem, ad cujus acceſſum, ſi audiendi ſunt, cuncta turbantur, & ipſa natura tota convellitur. Si magni illi Phyſici ejuſmodi argumentum experimentis, quibus opus erat dilucidare tentaſſent, ſi adjuncta omnia ſedulò perpendiſſent, &

ejectis quibuſcumque præjudiciis phœnomena nudè conſideraſſent ſoli inhærentes evidentiæ, ſtatim patuiſſet Anthliæ vires breviſſimis terminis concludi atque effectuum ipſi adſcribi ſolitorum cauſam non quæſiviſſent in chimerico vacui figmento, quod mens attenta rejicit, quia in ipſius notione manifeſtam perſpicit contradictionem: verùm veriti fuiſſent, ne aliquid de fama deceſſiſſet, ſi ad res mechanicas animum adjeciſſent ſuum, atque ſi in ſublimibus ſpeculationibus lucem, quæ ab obſervationibus beneficio ſenſuum inſtitutis promanare poteſt, cum ingenii perſpicaciâ conjunxiſſent.

Quis credet illius negligentiæ Philoſophorum fuiſſe cauſam vehementius deſiderium inquirendæ veritatis quam dedignabantur per experimenta exiguo labore ſibi comparare? Opinionum obſcuritatem evidentiæ anteponebant, hæc cæcos animi impetus illicò compreſſiſſet, dum per illam liceret exultare & latiſſimè vagari in ampliſſimo veriſſimilitudinis campo, & inania condere ratiocinia, quibus ſui ſubtilitatem ingenii oſtentari putabant, ſic enim appellant vanum illum ſplendorem, & futiles animi ægrotantis commentationes. Sunt etiamnum nonnulli pervicaces antiquorum errorum defenſores, qui indignabundi in eum inſurgerent qui experimento aliquo veritatem faceret manifeſtam. Quare non ineptè illos comparabimus cum eo Philoſopho, de quo Plutarchus, qui cum in ficubus, quas comedebat, mellis ſaporem deprehenderet, admirabilis hujus effectus cauſam ſeriâ meditatione quærebat vel in arbore, è qua fuerant decerptæ, vel in horti fundo, aut alibi; excanduit ille, cùm ab ancilla monitus eſt, illum ſaporem inde oriri, quod ipſi ficus obtuliſſet in catino, in quo parum mellis repoſitum fuerat; magnis clamoribus conqueſtus eſt & muſſitatus, quòd importunâ garrulitate egregiam meditationem interturbaſſet ancilla, in qua ſui ingenii vim oſtentaſſet.

Optandum foret, ut horum Philoſophorum animos ſubiret cupido imitandi veterem illum, qui quò liberiùs philoſopharetur, ſibi oculos effodit, ne rerum corporearum occurſu illius meditatio interrumperetur. Senſibus omnibus orbati egregios ederent Phyſicæ & Medicinæ tractatus ſinè ullo experientiæ à quâ tantoperè abhorrent auxilio. Sic profectò ratio meritò exultaret de ſuis inventis quæ ſibi ſoli deberet, atque illi protervientis animi impetum ſequerentur, nihil à commercio materiæ metuentes. Sed haud neceſſe eſt ut oculos confodiant, aures obturent, & reliquis ſenſibus ſtuporem inferant: iis enim cum non utantur perinde eſt ac ſi carerent.

Sunt permulti viri famâ celebres, qui de mundi ſtatu, & de quolibet ſingulatim corpore diſſerunt ſecundum ideas, quas induxit lectio multiplex, quæ, ſi non accedat experientia, inanibus cogitationibus occaſionem præbet. Hæc eſt inſulſarum opinionum origo inexhauſta.

An quæſo aliquid ſanum expectari poteſt ab ejus generis Philoſophis, qui ſolis ortum fortuitò tantùm viderunt, ejuſque lucem ſpectarunt, ut greſſus dirigerent, qui eo dumtaxat fine ad ignem acceſſerunt, ut moleſtum frigoris ſenſum depellerent, qui plantarum originem, incrementa & univerſam earum œconomiam ex aliorum relationibus didiſcerunt, qui viſu & tactu pecudum more uſi ſunt, qui formidoloſè aſſeverarent melli ineſſe dulcedinem, felli verò amaritiem, niſi guſtui adſtipularetur celebris cujuſdam Philoſophi autoritas, quibus tandem nihil occurrit, quod fabulam ſapiat, modo in ſcriptis alicujus Philoſophi contineatur. Sed ex accuratâ rerum quarumlibet inquiſitione meliùs innoteſcet, quanta attulerit damna experimentorum contemptus, & in quos errores perduxerit, viros etiam ſolertiſſimos. Quamquam Ariſtoteles & ingenii præſtantiâ, & eruditione dignus ſit qui primas teneat inter veteres Philoſophos, quamquam naturæ genius habeatur, à veritate tamen deſcivit cum rationis imperium neglectâ experientiâ latiùs propagavit.

Abſtractus Philoſophandi modus, quem ſummus ille vir in Phyſicam intulit, multos errores peperit, quorum numerus mirum quantùm increvit, quia aliqui ex illius ſectatoribus eâ abuſi ſunt philoſophandi ratione: adeò placebat ſubtili viro ſimplicitas, quam Metaphyſicæ abſtractiones rebus attribuunt, ut illam conaretur ad res maximè compoſitas traducere. Eapropter inquirens quonam pacto corpus humanum unum ſit; ut eidem unitatem ſimpliciſſimam adſcribat, unicum ſtatuit principium omnium facultatum, quas in corde adunat, à quo velut à radice nervos, arterias, & venas prodire contendit.

Quod autem illam contemplationem præpoſterè ſit aggreſſus, manifeſtum fit ex eo quòd & vim, & aliena ſubſidia cogatur adhibere: Ex ipsâ enim re quam conſiderat, nullæ ſuppetunt rationes, atque idcircò comparationibus utitur, auxilio emendicato à re politica ut ſententiam ſuam defendat. Cum enim Monarchicum Imperium optimum cenſeat, concludit corpus ab uno Regi principio. Etſi certum ſit antecedens, non video tamen connexionem antecedentis cum conſequente. Conſtat quidem quod ad mundum gubernandum, & ad tuendum mirabilem illius ordinem unicus tantùm eſt ſupremus Princeps, nimirùm Deus, quodque plures eſſe repugnat: Id verò minimè vetat quominùs privatum aliquod corpus à duobus moveatur principiis, nec inde turbabitur ordo generalis, aut infringentur leges ſummi gubernatoris! Quemadmodum videmus Magiſtratuum multitudinem in urbibus & Provinciis ſub præpotente, & victore Principe nihil officere optimæ adminiſtrationi, ita ut averſo planè ratiocinio, id quod ſentit, ſtabiliat Ariſtoteles, ſed malæ cauſæ quomodo poſſet bonum aliquod patrocinium reperiri.

Nunquam in hunc errorem incidiſſet Democritus, nec ad rationis tribunal detuliſſet factum ſolâ cognoſcendum experientiâ, ſed cultro in animantis viſcera injecto litem illam diremiſſet. Hac viâ comperuiſſet Ariſtoteles cor eſſe verum muſculum, ut ab Hipocrate deſcriptum eſt; agnoviſſet præterea cor ad exercendum motum ſuum indigere cerebro, nervis, & ſpiritibus, non ſecùs ac alios muſculos, atque ut id muneris compleat à cerebro dependere, ut cerebrum ab ipſo corde dependet alia quidem ratione. Obſervaſſet denique non aliam corpori humano competere unitatem, quàm quæ ſita eſt in mutuâ partium connexione, mutuâque cerebri & cordis inter ſe dependentia, atque in eo tandem, quod ejus conſtructio talis ſit, ut omnes illius partes in unum ſcopum conſpirent, in totius videlicet conſervationem, ut fert cujuſque conſtitutio. Non hîc erat locus caligante rationis lumine inquirendi, quodnam unitatis genus corpori humano eſſet aptius, ſed illa inveſtiganda erat, quam à conditore ſuo acceperat, eaque omnium optima habenda erat. Quid autem Metaphyſicæ, & Politicæ cum ejuſmodi inquiſitione.

Ipſe Carteſius quem viri eruditi ſuſpiciunt minimè aſſecutus eſt veram motus cordis cauſam, quia ejus ſtructuram negligentius conſideravit, & quæ hac de re diſſeruit non modò experientiæ, ſed & ipſi rationi adverſantur, ſi rigidius accipiantur. Cur præſtantiſſimus ille Philoſophus haberet in animo, ea quæ ad corpus, & animum pertinent diligentiſſimè explanare ſimul cum admirandis effectibus, qui ex eorum conjunctione profluunt, arbitratus eſt commodiſſimam iis omnibus dilucidandis viam ſtratam iri, ſi ſedes mentis in ea parte conſtitueretur, quæ unicæ eſſet in conſtructione, & ſimpliciſſima, & ſitu ſuo accommodatiſſima ad affectiones ſenſuum undequaque recurrentes excipiendas. Glandula autem pinealis his omnibus dotibus ipſi viſa eſt luculenter inſtructa. Utinam res ita foret, ut vitarentur ambages, quibus impedimur, quoties explicandum eſt, quonam pacto cogitatio factam in organo impreſſionem tam præſto ſubſequatur, quonam pacto res quæ ambos oculos afficit, nunc una appareat, nunc duplex, & alia id genus; ſed rem aliter ſe habere comperiemus, ſi ſedulò perpendamus ſubſtantiam glandulæ pinealis, ſitum, implexam vaſorum oberrantium multitudinem, diſpoſitionem partium ex quarum ſitu emergunt ſinus cerebri: ſi ſpinalis medullæ in corpus calloſum concurſum conſideremus, & ſubſtantiam interpoſitam & alia bene multa, quæ vel dexterrimorum conſectorum induſtriam hactenus fugerunt, quorum cognitio ad hanc rem apprimè neceſſaria eſt. His inquam ritè perpenſis perſpicuum fiet glandulam pinealem non eſſe uſibus dicatam, quibus à Carteſio deputata credebatur. Inſignis illius viri diſcipuli, qui egregium iſtud dogma religiosè ſequuntur, *Nihil eſt admittendum niſi quod*

eſt

eſt evidens, quique in iſtis caſibus humanam autoritatem parvi faciunt, hancce veritatem primi amplectentur, poſtquam quod à me jam annotatum eſt, accuratè perpenderint; illos excipio ſi qui ſint qui nondum in eam fortè adducentur, depoſitis vulgaris ſcholæ præjudiciis, fortè dicent ſalſuginem quæ ſapientiæ ſimbolum eſt, & manifeſtò in glandula pineali deprehenditur, inditio non contemnendo oſtendere, ibi ſtatutum eſſe mentis domicilium. Carteſius immenſa ingenii capacitate plura complexus fuerat, quàm ut ea poſſet ſingulatim expendere, præcipuè cùm vita ejus brevioribus terminis fuerit circumpſcripta, nec potuit numeroſa experimenta conficere, uti par erat ad illuſtrandum unumquodque argumentum conclusionibus certis & evidentibus. Atque ſi in hoc caſu ratio paſſa ſit quaſdam fieri obſervationes, mox quaſi faſtidio capta accuratius examen probabiliter reſpuit. Veroſimillimum eſt, eximium illum virum cùm intueretur utilitates quas ingenioſiſſimum illud commentum præ ſe ferebat, quidquid tunc ſuccurrebat, in rei jam animo conceptæ fundamenta convertiſſe, ſed cùm uſus, quibus deſtinatum eſt cerebrum ſtructurâ ejus velut propriâ baſi innitantur, hæc priùs ferro indaganda erat, quàm ad illos inquirendos ratio accederet. Mens itaque hîc dominatum affectavit & cùm nollet opinionem quæ ipſi arridebat plurimùm, & qua occupabatur abjicere, veritatis umbram eſt conſectata.

Si poſſemus philoſophando rerum ordinem immutare, poſſemus utique ingenii in condendis novis legibus magnos conatus adhibere, ſed cùm ſpectatorum perſonam ad ſummum agere debeamus, nihil conducibilius videtur, quàm quid in mundo geratur ſpeculari, ut his edocta ratio in ſuis operationibus rectè procedat. Sed redeamus ad Ariſtotelem.

Cùm ille Philoſophus quatuor qualitates, quæ primæ vocantur definit, in eo caloris naturam ponit, quod ſimilia congreget, diſſimilia verò ſeparet, frigoris verò rationem in eo conſtituit, quod ſimilia & diſſimilia invicem cogat, atque confundat. Hæ profectò definitiones vel præcipiti judicio conditæ ſunt, vel imperfectis inductionibus fulciuntur, quamquam id argumentum grave ſit, & maximi in re Medica momenti. Si Ariſtoteles animum adjeciſſet ſuum ad effectus, quos in ſeipſo & extra ipſum producebat calor, advertiſſet haud dubiè illam definitionem, minimè ei convenire.

Ex alimentis conficitur chylus multiplici partium genere conſtans, fatetur tamen Ariſtoteles, nec reluctantur ſtudioſiſſimi ejus ſectatores, quod earum mixtio à calore, oritur, à calore fovetur; atque ab illo partes ſanguinis tam aptè inter ſe confunduntur, ſibique adeò cohærent, ut videantur eſſe uniuſmodi. Cùm ergo à ſanguinis maſſa ſeparandi ſunt diſſimiles humores, vel extra corpus deturbandi quia ſuper-

vacanci ſunt, aut cùm oportet illos in peculiaria quædam loca provehere, ut inſerviant uſibus ad quos ſunt deſtinati, non adhibet calorem natura, ab eo enim nequit oriri ejuſmodi ſeparatio, ſed tot colatoriorum genera condidit, quot ſunt humorum ſecernendorum genera.

In urinis quotidiè licet obſervare à calore exactam partium diverſæ naturæ mixtionem foveri, quæ frigore diſgregantur, & quod iſtius operâ divulſum eſt, rursùs à calore congregatur. Ita etiam in ſanguine extra venas fuſo diverſi humores, quos calor junxerat, vi frigoris à ſe invicem abſcedunt, ità ut qualitates illæ aliter omninò agant, atque opinatus eſt Ariſtoteles.

Verùm dicet aliquis, ut Philoſophi definitionem tueatur, à calore res ejuſdem generis per ſe commiſceri, quæ autem diverſi ſunt generis, per accidens, ut ſcholæ verbis utar. In eâ haud dubiè mente eſt, allatæ objectionis autor, quod calor tùm agit per ſe, cùm nihil ab extrinſeco concurrit, per accidens verò quando cum eo concidit cauſa aliqua externa. Hoc poſito ſi caloris effectus, quos recenſui ſecum ipſe conſideret, varias rerum heterogenearum mixtiones ab eo induci comperiet ſine ullo cauſæ externæ adjumento, atque in auri, argenti, & æris intimâ confuſione ab illo ſuperari reſiſtentiam à diverſitate gravitatis, quæ in his metallis non mediocris eſt oriundam. Quinpotius aliarum cauſarum interventu calor heterogenea disjungit, ut cùm nivem colliquat, aqua gravitatis exceſſu fundum petit, intermixtis paleis ob minorem gravitatem ſurſum enatantibus; quamcumque ergo in partem verſes mixtiones, & ſeparationes à calore inductas, tibi concludendum erit Ariſtotelicam definitionem non eſſe admittendam ut Phyſicæ parùm conſentaneam.

Si ſedulò effectus à calore in corporibus præſtari ſolitos intueamur, ſtatim patebit, exiliſſimas ex quibus illa conflantur particulas tremulo motu concuti, qui ſi non ſit ipſemet calor, eſt certè effectus ab illo nullibi ſeparandus. Cuilibet in promptu eſt ex illâ particularum agitatione caloris effectus deducere, perſpectâ tùm ejus intenſione ut loquuntur, tum corporis cui ineſt conditione: at ſi inſiſtamus definitioni Ariſtotelis, continuò in manifeſtas contradictiones incidemus, tum in Phyſicâ, tum in Medicinâ. Unde multò meliùs poſteris tradidiſſet primas qualitates, quales ab Hipocrate acceperat, qui primus notavit, quanta ab illis in Phyſicam, & Medicinam commoda emanare poterant.

Si errores magnorum virorum non transfunderentur in alios, parùm timenda eſſet deceptio, in quam aliquando incurrunt; verùm cùm multi autoritate illorum pertrahi poſſint ad ejuſmodi opiniones, expedit indicare loca, in quibus deliquerunt. Nec putes Medicos à pro-

bro, quo Phyſici affecti ſunt, exiſtere immunes; ſupinâ enim in experimentis conficiendis negligentiâ inciderunt in errores non minores, quos aliquo experimento devitare potuiſſent.

Cùm conſilium inivit Laurentius inveſtigandæ originis venarum, nuſpiam ſanè Galeni partes adverſus Ariſtotelem ſecutus eſſet; ſi per ſectiones rem inveſtigaviſſet, & artis ſuæ, & conſiliorum à Galeno lib. 3. adminiſtrationum Anatomicarum traditorum memor, antequam mentem aperiret, totus fuiſſet in ſecandis animalibus; inde enim argumenta deduxiſſet, quibus errorem Galeni potuiſſet convincere, atque ſi fidem propriis oculis non abrogaviſſet; adjunxiſſet ſe Ariſtoteli. Venam cavam tam valido nexu cordi adhærere, quàm aortam comperiſſet, ramoſque illius in jecore eodem modò ac in muſculis, & reliquis corporis partibus diſperſos eſſe. Si Galeni monitis obtemperans vaſis illis ligaturas injeciſſet, perſpexiſſet non modò à ramis ſubſtantiam jecoris intercurrentibus, ſed & ab iis omnibus, qui per univerſam corporis molem diſſeminantur, ſanguinem in magnum illius venæ truncum, ut cordi ſuggeratur, convehi, atque compertâ venarum ſtructurâ exploratum habuiſſet ſanguinem quem continent non poſſe aliò aſportari, quam in cordis auriculas.

Brevis illa, facilis, & certa enodandorum dubiorum methodus omnem ab animo autoris anxietatem abſterſiſſet, at ex controverſiis amputanda erat tædioſa falſarum ratiocinationum farrago, quæ vulgò irrepit, cum ab ordine naturali receditur. Uno, aut altero exemplo patefaciam à neglectis experimentis errorem certò ſcaturire. Ex eo demonſtrari putat Laurentius venarum originem in jecore poſitam eſſe, quòd jecur ſanguinis ſit officina, hoc autem probat ex eo quòd ſanguini colorem rubrum impertiat. Mittamus originis vocabulum, quod propter multiplicem ſignificationem omnibus corporis partibus quodam modo tribui poteſt. Sed conſtat ne ſanguinem à jecore ſuum colorem accipere? quinimò ſanguis ſuum jecori tribuit colorem. Revera in primâ animalium delineatione cernitur liquor purpureus in corde, & vaſis, antequam ullum compareat jecoris rudimentum. Præterea cùm jecur animalis perfecti crebris lotionibus rubro colore ſpolietur, manifeſtum fit à ſanguine partes undequaque irrigante eundem oriri: & verò quamquàm jecori innata eſſet rubedo, atque eo colore tota dignitas principii ſanguinis inniteretur, lien de illa cum jecore meritò contenderet: namque ſi ſpectetur ſanguinis color, qualis in venis conſpicitur, pronuntiandum erit, lienis colorem præ reliquis partibus ad ſanguineum accedere.

Hoc etiam argumento ſuam roborat opinionem Laurentius quòd nempè vaſa, quibus ſanguis ab excremento glioſo ſecernitur, jecori inhærent, atque idcircò ſanguinem in jecore conficit, aſſeverat. Sed

indè rectius inferretur, cum in renibus confici, cùm urina quæ ibidem præparatur, inter vera excrementa computetur: quod de bile dici non poteſt, cùm inſignes uſus corpori animalium præſtet, affunditur enim chylo, & alimentis ut eorum coctionem promoveat. Quapropter in certis animalibus extant vaſa, quibus bilis ad gracilia inteſtina, in aliis ad ſtomachum, & in nonnullis ad os defertur. Denique ſi partes ſeparationi, vel ejectioni excrementorum inſervientes ennumeremus nec in illis, nec in circumjacentibus conſtanter coctiones fieri patebit.

Hinc patet quàm infirmis argumentis evertatur veterum opinio confectionem ſanguinis hepati adſcribentium, patet etiam ab iis rem, quæ permagni videbatur momenti, quam acriter defendebant cortice tenus fuiſſe conſideratam. Hujus ſeculi Medici detecto canale Pequetiano errorem veterum agnoverunt quidem, ſed non abſimili modo peccaverunt, dum cordi tribuerunt ſanguinis præparationem, quin aliquid in eo viſcere deprehenderint huic muneri exercendo idoneum, quin ſanguinis, aut illius partis naturam ſcrutati ſint. Ignem quem cordi adſcribunt non ineptè occultum dixerunt, cum nulla illius veſtigia colluceant, atque rarefactio illa, quam putant ab eo igne in ſanguine excitari merum ſit commentum.

Si Laurentius non antè rationem quam experientiam conſuluiſſet, ſcripta ejus non ſcaterent tot paralogiſmis, qui rebus optimis quas continent, nubem veluti objiciunt, ſileo negotium, quod & Medicis, & Chirurgis junioribus faceſcit, quorum animus ancipiti diſtrahitur ſermone autoris, qui Problematicum diſputandi genus ſectatus, in utramque partes rationes undequaque corradit.

Ejuſmodi exemplum damnoſum eſt huic moroſo philoſophorum generi, qui cùm grandem de ſe ipſis opinionem conceperint, ſummam honoris hîc verti putant, ut ſua defendant cogitata, cùmque illi commentis ſuis ſtolidè addicti ſint, volunt naturam ipſam ad eorum normam conformare: Illi viri nunquam differunt de partibus corporis, ut in ſeipſis ſunt, ſed ut deberent eſſe ad eorum deliramenta confirmanda. De legibus quas natura in admirandis operibus ſequitur minimè ſolliciti, arbitrantur eam illis parere quas ipſi præſcribunt, aut ſaltem id ita debere fieri arbitrantur. Hoc tandem ſibi arrogant ut exiſtiment, impunè ſibi licere ea proponere, quæ cum ſenſu communi, & veritate maximè pugnant, atque eo nomine firmiſſima ſanioris Philoſophiæ columina haberi volunt. Aſſeclas tamen & admiratores etiamnum habet gens adeò delira, ſed quod in hac re multò durius videtur, poſt plauſus, quibus adeò abſurdas animi aberrationes proſequitur vulgus, quod id maximè quod captum ſuperat ſolet demirari, poſt approbationem eorum qui titulo tenus docti auram popula-

rem captant, veri Philoſophi, quos tenet ſincerum inquirendæ veritatis ſtudium cœcæ multitudinis impetu in abſurdas opiniones rapiuntur.

In Anatomicis Bartolini operibus videre eſt peſſimos effectus rationis exemplis ejuſmodi corruptæ, & falſis opinionibus occupatæ, quæ ut advertit Galenus in lib. 8. de compoſitione medicamentorum ſecundum locos cap. 1. ſurditatem inducunt & cœcitatem, atque ita vetant, quominùs ea quæ oculis obverſantur cernamus, & ea quæ aures feriunt, audiamus, quæ à cœteris hominibus & videntur & audiuntur. Egregiis inventis, quæ ab aliis acceperat, coactus eſt, Bartholinus antiqua principia rejicere, & nova ſtatuere, ut humani corporis œconomiam explicaret. Interim dum de uſu partium differit, ſuis obſervationibus minimè ſtat, nec certa & evidentia loquitur, ſed inſanabili occupationis cachoëte rationem elidente ad veteris hypotheſeos deliramenta relabitur, aut portentoſo conjugio ſuam cum antiquâ conjungit: quod non parum ſollicitos habet tyronum animos, hærent illi ſæpiſſimè non ſatis gnari, quorſum accipiant ratiocinia inter ſe pugnantia, unde falſitatis ſuſpicione aſperguntur certiſſimæ hujus authoris obſervationes. Omnibus circunſpectis puſillanimitate tantùm videtur deliquiſſe, quod adverſus veterum errorum torrentem brachia non direxerit, ut decebat eum quo tenebatur veritatis amorem: at verò ſunt aliqui qui datâ operâ videntur veritatem ultrò ſe in illorum oculos ingerentem contumeliosè reſpuere, & qui experientiæ bellum apertè indixerunt, in quod vitium incidit Riolanus tum ſuâ in alios invidiâ, tum inſano propriarum opinionum amore excœcatus.

Inſignis ille vir, qui tantum ſibi laudis pepererat ſingulari curâ, qua res anatomicas excoluerat, ornaveratque, non mediocrem labem nomini ſuo inuſſit, cum livoris ſtimulo adeo aſperè invectus eſt in Pechetum, qui in detegendo canale thoracico diligentior vel felicior fuerat, ut non modò eum contemptim rejiciat, ſed etiam ulteriores damnet in corpus humanum inquiſitiones, turpiter adjiciens ſe ut novis vacet obſervationibus imminutionem lucri minimè paſſurum, & malle ſe probabilem veterum doctrinam tueri quàm ſententias, quæ ipſi abſonæ videbantur, & quas earum autores experimentis tantum comprobabant.

Adeone in rebus phyſicis debilia ſunt quæ ab experientia ducuntur argumenta, nonne per eam ſolam pandit ſinum ſuum natura? an illud faceret niſi ab experientiâ excitatâ aut coactâ? Annon Riolanus, quia vel laboris impatiens, vel illius pertæſus Pecheto debuit vitio vertere illam in labore conſtantiam, quam in Galeno magnificè extulerat, & cui maximam famæ ſuæ partem debebat. Verùm non unicus eſt qui ita ſe geſſerit, idem multi olim fecerunt & faciunt adhuc multi. In-

ſurgit Galenus in aliqot ſui temporis Medicos, qui mallebant vetuſtiorum viæ inſiſtendo multam pecuniarum vim congerere, quàm vel minimo lucri detrimento magnos in ſcientiis progreſſus facere adjecto ad ſtudium, aut obſervationes animo: ſed hæc turpia ſunt, & à viro Medico prorſus aliena. Ab his multum abhorrent veri Hippocratis diſcipuli: cum excellentiores ſibi proponant fines ut eos conſequantur omnem adhibent curam ac ſollicitudinem, atque cum noverint, res penè infinitas, eaſque non infimi pretii, à majoribus in abdito relictas eſſe, illarum inquiſitioni ſedulò invigilant. Tenebræ illæ ſcriptis celeberrimorum autorum inſperſæ ſatis indicant deſiderari aliquid in experimentis, quibus Theoriæ & praxeos fundamenta innituntur. Cum autem hypotheſes ſuas condiderunt, ad humores, quos hoc curioſum, & eruditum ſæculum feliciter detexit, non appulerunt animum, cum in occulto laterent. Illi tamen nec in morbis, nec in ſanitate otiantur, agunt illi in utraque conſtitutione, ac ſuis perturbationibus morbos & ſymptomata maximè invehunt, atque tantùm abeſt, ut ſtudium in inveſtigandâ eorum ſuccorum naturâ adhibitum reprehendi, aut contemni debeat, quinimò Medicina ab eo ſolo ad ultimam perfectionem poteſt evehi. Si illi qui maximè floruerunt Phyſici & Medici tam turpiter hallucinati ſint, ob neglectam experientiam quid expectandum eſt, aut potiùs quid non timendum à Phyſicis, Medicis & Chirurgis eodem vitio laborantibus, quibus eò magis neceſſaria eſt experientia, quod eorum ars experientiæ innitiur, & quod poſteriorum munus hoc eſt ut manus operâ corporis humani ſanitati proſpiciant. Ne putent illi, ſe ſupra vulgus ſapere, qui uſu exercitati ſunt, is equidem neceſſarius eſt; ſed ſolus ille Chirurgum non facit: ſi ille, qui referente Galeno nervum recurrentem præſcidit glandulam colli evellendo anatomicis obſervationibus ſitum nervi didiciſſet, non tam turpiter deliquiſſe, nec tot mutilati fuiſſent homines, ſi Chirurgi, quorum operam impleverant experientiæ multam operam dediſſent, licet aliunde fuiſſent ſcientiâ mediocri imbuti. Sit Chirurgus quantumlibet doctus, & Theorematis quibuſlibet inſtructus, quomodo, ſi rumpendus ſit abſceſſus grandem venam, arteriam, nervum aut tendinem declinabit, ſi neſciat harumce partium ſitum. Si curam ulceris ſuſcipiat, an poterit futuros caſus prævidere, aut præcavere, an obventuris malis poterit occurrere, & quid indicetur, animo concipere, ſi non habeat perſpectam partis ſubſtantiam & vaſa ac humores quos deferunt cognoſcat. Neceſſe eſt hæc omnia circumſpicere, conſiderandusque eſt univerſi corporis ſtatus, ſed earum præſertim partium, cum quibus pars affecta cognatione quadam jungitur: hæc autem non ratione, ſed experientiâ maximè addiſcuntur. Si demiretur aliquis quod ab operibus perilluſtrium Medicorum, & Philoſophorum exempla errorum

deſumpſerim, ſi putet tantis viris parcendum fuiſſe, tum quia honor illorum memoriæ debetur, tum quia de re litterariâ optimè meriti ſunt.

Non diffiteor clariſſimos, & celebratiſſimos autores à me de induſtriâ ſelectos fuiſſe, quoniam ab illorum exemplis majus impendet periculum, honorifica enim videtur eorum imitatio: ne tamen aliquis credat, me velle illorum famam deprimere, abſit; eos enim ut magiſtros ſuſpicio, atque illa quæ ab ipſis perfecta ſunt, ea qua par eſt veneratione proſequor in ipſis quos admiſerunt erroribus utilitas continetur, cum enim palàm fiunt continent viros præfidentis animi, ita ut cauti ſint in rebus naturalibus æſtimandis, nec res præcipiti judicio, & inconſultâ experientiâ, cùm ad illam pertinent, dirimere præſumant. Objici poteſt vitam in experimentis conficiendis totam tranſigendam fore, ſi rerum quarumlibet cognitio hac ratione comparanda ſit, & quia brevis eſt vita, Phyſici quantumlibet inſudent, perpauca addiſcent; Medicis verò cum parum temporis ipſis ſuperſit ægrotantibus tempeſtivè, ſuccurrere non licebit, eamque ob cauſam ſatis eſt ab iis inſtitutas eſſe experientias, à quibus documenta ſuſcepimus.

Huic objectioni reſpondeo non ubique experientias requiri, multas eſſe, quæ ſingulæ ſolæ multarum vim habent, tales ſunt illæ, quæ univerſalem rei inquiſitæ ideam in nobis excitant. Ab illa diriguntur judicia de rebus ſingularibus ferenda, atque cum clara eſt & diſtincta, experientiæ & obſervationes peculiares nihil novi nos docent, idque unum efficiunt, ut iis qui ejuſmodi notiones carent, deductæ veritates patefiant. Quod ad Medicos ſatis eſt ab aliis probatam eſſe remediorum virtutem, atque ſine imprudentiæ notâ poſſumus ea ſuſcipere, quæ à Galeno & egregiis aliis autoribus bonâ fide ſcripta ſunt, magnis promiſſoribus diffidemus, circulatores omninò repudiabimus, quoniam vis medicamentorum multifariam mutabilis certò nequit cognoſci, ſed nequeunt à certis experimentis abſtinere Medici & Chirurgi, ut tutò & certò in ſuis operibus procedant.

Subſtantia cujuſlibet partis ſolâ experientiâ innoteſcit, atque eâ ſubductâ, vaga tantùm & obſcura habebitur cognitio internæ partium ſtructuræ, & œconomiæ corporis. Quapropter verè dicitur homines ex libris non magis effici peritos Medicos aut Chirurgos, quam Naucleros. Rem ita eſſe adeò erat Galeno perſuaſum, ut undequaque arripiat occaſionem Anatomiam commendandi veluti baſim Medicinæ & Chirurgiæ. Vult ab unoquoque manum operi admoveri vetatque iis credere, qui de rebus anatomicis ſcripſerunt, ſi partis naturam, uſus & munera bene cognoſcere cupiamus. Reverà hoc in caſu nobis tantum facem præferent Autores, nobis verò operi inſtandum eſt, pars quælibet corporis perluſtranda eſt & contrectanda. Quocirca pluri-

mum à ſcopo aberrant qui in figuris Anatomiæ ſcientiam expiſcantur, ſi poſtquam ab aliquo Autore acceperunt, quod lien linguam bovis figurâ ſuâ exprimit, probationem rei propoſitæ ex figura lenioris cælaturæ tantum requirant, an ideò fient doctiores? an uſus partis illius habebunt magis perſpectos? non equidem externâ conformatione functiones ſuas exercet, eas forſan æquè feliciter ederet, ſi pyramidali, aut cubicâ figurâ donaretur, dummodò intrinſecùs adeſſent eædem ad operandum diſpoſitiones. Inſpicienda eſt interna figura & vaſa quæ interſeruntur, & humores in iis contenti, & curſus quem tenent diligenter obſervanda ſunt. Sic detegentur lienis officia non hariolando, ſed legitimâ demonſtratione. Quibus omiſſis non ſatis perſpicit ratio, quorsùm aggrediatur inquiſitionem uſuum partium corporis.

His credo immodicam abſtractorum Philoſophorum arrogantiam ſatis ſuperque comprimi. Cùm autem Empirici rationem ita videant dejectam, eam deſpiciunt, & quidquid illi à nobis objectum eſt in ſui gratiam dictum putant, atque idcirco animo exultant; ſed jam in illos inſurgo ut oſtendam quam exiguus ſit ſolius experientiæ uſus in ſcientiis & artibus.

Trito fertur adagio experientiam ſcientiâ potiorem eſſe, ſcientiam vanâ veri imagine nobis aliquando illudere, experientiam verò nunquam fallere, eamque eſſe de bono eventu ſecuram, propterea quod res jam facta pignus ſit & norma rei peragendæ. Non ineptum eſſet ſtudioſiſſimorum experientiæ deffenſorum hoc ratiocinium, ſi in ſubjecto iiſdem diſpoſitionibus prædito, & in iiſdem circunſtantiis, una & eadem res eſſet perficienda, ut ferè fit in quibuſdam Artibus Mechanicis: ſed quanto res intervallo diſtant in vaſtiſſimo ſcientiæ naturalis campo, & in omnibus pœnè Artibus, ſed in Medicinâ & Chirurgiâ præcipuè, quapropter operæ pretium eſt aperire, quæ mala, quas perturbationes invehere poſſit pravus experientiæ uſus, cùm illius errores in his Artibus multò periculoſiores exiſtant.

Mortalium corpora inter ſe adeo, & tot modis differunt, ut ſpectatâ mirâ temperamentorum varietate, in plures poſſent illa ſpecies diſtribui, continuus ille ſanguinis in corde, & vaſis majoribus fervor, humorum mixtiones, & eorum in tam variis partibus ſecretiones, tot & tantas mutationes afferunt, ut nequeat corpus diù in eodem ſtatu conſiſtere: igitur cùm experientia ſola ex obſervationibus conſtanter, & eodem modo repetitis confletur, meritò ambigitur, num illa in corpore humano habeat locum.

Quantumvis celebretur experientia, non aliâ in eximiis Artibus, & diſciplinis prærogativâ gaudebit, quàm quòd rationi pareat; non ſolùm dux nequit nobis præire, quia cæca eſt, & conſilii inops, ſed etiam quæ obrepunt hallucinationes, nos in errorem facilè conjicient, niſi præluceat

luceat ratio, & falſas rerum imagines emendet. Experientia res cortice tenus conſiderat, quarum intimos receſſus pervadit ratio; id tantùm percipit experientia, quo ſenſus pulſantur, una autem ratio cauſas omnes rimatur, ac detegit ſimul mutuam quâ inter ſe coëunt connexionem.

Quid poteſt præſtare Empiricus, ſymptomata quibus jactatur ægrotans obſervat, querimonias exaudit, & à circunſtantibus addiſcit, quantopere vigiliis, anxietatibus, & doloribus infeſtetur ægrotans, id unum inde conſequitur, ut illa eadem poſſit aliis enarrare; neque enim veras tot effectuum cauſas attingere valet, id verò non curat, ſatis ſuperque eſt ipſi magno oris hiatu pronuntiare, ſe alios vidiſſe hoc morbo ſolutos, ſe plurimis ſalutem reſtituiſſe, ſeque huic eam ſine dubio eſſe reſtituturum. En tibi ſummam ratiocinationis Empiricorum: ſed videndum, quomodo ipſa eas quæ illi tribuuntur prærogativas corrumpat, & oſtendat rationis uſum eſſe perneceſſarium, ut mala quæ ab experientia oriri poſſunt devitentur. Videt Empiricus ab aquæ frigidæ potu dolorem colicum in hoc excitari, in illo miteſcere, videt tertium eodem affectu tentatum ab exhibitione ſpiritus vini, vel aquæ imperialis ſublevari, miratur autem in quarto ab iis remediis exaſperari hæc mala. Hi caſus non modo non ſunt fictitii, ſed quotidie adveniunt, plurimique conqueruntur ſe ab iis medicamentis noxam percepiſſe, quæ aliis fuerant ſaluti in ſimilibus affectibus, aut eandem præ ſe ferentibus ſpeciem. His obſervatis, quò ſe vertet Empiricus, cùm aliquis auxilium in hujuſmodi doloribus expoſcet, an aquam fontis, an ſpiritum vini propinabit? ſanè res tota ſorti committenda eſt, atque aleâ ludendum, cùm enim ratio nequeat animi ejus fluctuationem tollere, id à ſorte eſt expectandum.

Attamen utrumque remedium poteſt ægris exitio eſſe pro ſucci malum inducentis, & loci in quo deliteſcit diverſitate! ab aqua frigida forſan cogetur ille ſuccus, & ejus excretio, vel diſſipatio prohibebitur. Forſan à vini ſpiritu ferocia ejus exacuetur, unde dolor recrudeſcet. Eſt ſanè, cur hæc omnia metuat Empiricus, quem fugiunt variæ cruciatuum cauſæ, & à quibus humoribus dolor colicus excitetur, & in quibus locis hoſpitentur, quomodo & unde confluant, quas patiantur corruptiones, & quâ vi agant. Fruſtra Empiricus ſua emplaſtra, unguenta, pulveres, & aquas extollit, fruſtra venditat miracula à ſe patrata, dicat à ſe felicem eventum certò expectari poſt medicamentorum vim infinities comprobatam. Non ſunt aſpernanda ipſius experimenta, utilia ſunt docto Medico, non Empirico, qui cum neſciat, cur remedia, quibus utitur, tot hominibus profuerint, idem nequit aliis ſolatium polliceri ignorat ille hoc temporis punctum, in quo debent adhiberi hoc inquam fugitivum temporis punctum, à quo res

medium ſalutare præſertim efficitur, & in quo captando viri Medici laus continetur.

Audiamus Galenum lib. 7. de facult. Medic. cap. 1. pronuntiantem tempus teri in indaganda medicamentorum virtute, & in remediis exquirendis, niſi cognitus ſit morbus. Reverà remedium, eſt tantum remedium reſpectu morbi, vel ejus cauſæ, ſemper verò reſpectu ægrotantis & partis affectæ, addidi; ſemper reſpectu ægrotantis, quia id nequit propriè appellari remedium, quo morbus fugatur occiſo ægrotante, vel accerſito novo morbo, & periculoſiori in illâ ipsâ parte, quæ primi ſedes erat, vel in nobiliori.

Cùm ergo remedium ſit dumtaxat remedium ratione morbi, & ejus cauſæ, nunquam aſſequeris, quid huic homini remedio futurum ſit, niſi & morbum, & morbi cauſam animo complectaris. Non illa deteget Empiricus, quamtumvis ſedulus ſit ſymptomatum obſervator, ſunt enim extra ejus artem poſita, nec eâ inſtructus eſt ſcientiâ, quâ effectus à ſuis cauſis deducuntur quâ per effectus ad cauſas pervenitur, quâ morbi per ſymptomata dignoſcuntur, & ſyptomata à morbo aliunde noto profectura præſagiuntur. Illa hominem doctum poſtulant, & ad ſolam rationem pertinet talis inquiſitio, atque cum & morbum, & ejus cauſas detexit, modo diſtinctam eorum ideam efformaverit, non eget experientiâ ad remedium inveniendum, cum in ejuſmodi ideâ tam clarè contineatur, ut de remedii bonitate non poſſit ullatenus dubitari. Idcircò ſapienter docuit Galenus lib. 1. de diff. feb. c. 2. ubi perſpecta eſt uniuſcujuſque rei natura rationem ſtatim proſpicere, quid futurum & quid agendum ſit. Primâ illâ cognitione certò diſtinguimus noxia ab utilibus, axiomate receptiſſimo ſuffulti, ſimilia ſimilibus ſervantur, contraria mutuò ſe ſe expellunt: nihil ergo mirum, ſi tantus vir lib. 3. cap. 2. glorietur à ſe curatos eſſe morbos remediis ſolâ ratione adinventis, & quæ adverſabantur iis, quæ excogitaverant Empirici; ratione duce ſe inveniſſe remedia, quibus abegerit morbos, quorum curationem nec præceptores ejus, nec quemquam alium ſuſcepiſſe ſciebat.

Cùm tutò regamur morbi cognitione, in id potiſſimum nobis incumbendum eſt ut maximè perſpicuâ efficiatur. Non ſatis eſt ſcire hominem ægrotare, videndum præterea eſt, quo morbo teneatur, an intemperie v. g. calidâ, & quo caloris exceſſu, ut iis probè cognitis remedium exhibeatur pari exceſſu refrigerans, atque ita ex mutuo qualitatum contrariarum conflictu oriatur mediocritas inducenda; ſi debiliores ſint remedii vires, non penitùs fugat morbum, ſi validiores, importat contrarium. His omnibus oſtenditur pernoſcenda eſſe morborum genera, eorumque ſpecies, & inſtituendas eſſe illorum diviſiones, perveſtigandaſque eſſe omnes differentias ad infimam uſque, ut Galenus docet in ſuâ methodo. Quam ob cauſam meritò Hippo-

crates Gnidios Medicos reprehendebat, quod illas diviſiones negligerent, ſine quibus nequit remedii genus inveniri: tandem remedia ipſa in ſuas ſpecies diſtribuenda ſunt, non ſecùs ac morbi: hoc autem rationis opus eſt, non experientiæ. Hîc cœcutit Empiricus, atque ſi verum reperiat remedium, fortunæ id debet. Neque id ſufficit fruſtraque uſurpatur remedium refrigerans, ſi proxima calidæ intemperiei cauſa in parte laborante hæreat, atque inde nequeat ope ejuſdem remedii dimoveri, luditur etiam opera, ſi cauſam proximam tentes exſcindere ante ſublationem remotæ, atque ſi vias omnes non occluſeris ejus reditui. Verùm quis has cauſas deteget, quis earum inter ſe connexionem internoſcet, bono opus eſt Phyſico, ut illa referentur, atque ut in ſuas ſpecies diſpeſcantur in auxilium, vocanda eſt Logica & Phyſica.

Res eſt multi laboris inventio mediorum, quibus ſubmoveantur cauſæ, nec facilè eſt ea interſtinguere, quæ optima ſunt, & accommodatiſſima excernendo humori noxiò, maximè in ſerie & concurſu morborum, & multiplicitate humorum corruptorum. Hæc optimum poſtulant Phyſicum; illum autem Phyſicum dico, qui callet ſcientias quæ ad conſequendam rerum naturalium cognitionem conferunt, & qui novit iis uti, quibus ſanitas illibata conſervatur, & amiſſa reſtituitur. Ita ſentit Galenus cum in primo methodi ſuæ libro Logicam, Phyſicam, Geometriam, Aſtronomiam, ac ſcientias omnes, quæ quodam nexu cum Phyſicâ junguntur in viro Medico commendat: harum verò neceſſitatem facilè perſpicit quiſquis novit vaſtum Medicinæ ambitum. Hippocrates Medicum tot egregiis ornatum dotibus, ut Deum intuetur cum in hæc verba erumpit *iatros ophiloſophos iſotheos.*

Poſtquam ſelecta eſt remedii refrigerantis materia ad ſedandam calidam partis intemperiem; natura partis, & illius uſus ſpectanda ſunt, dum autem cauſarum expulſioni incumbimus, aliquando ſervandus eſt ordo naturalis; aliquando pro rerum urgentia ab eo eſt recedendum, ſiquidem negligendus eſt morbus, ut occurratur ſymptomatis ægrotantem in vitæ periculum adducentibus: in his omnibus conſiderare expedit temperamentum ægrotantis, ætatem, ſexum, conſuetudinem, victus rationem, regionem, tempeſtatem, ſitum & conſtitutionem loci. Apud ſe penſandum eſt, quid hæc adjuncta conferant ad patefaciendum morbum, aut ejus cauſam aperiendam, quomodo morbum augeant vel imminuant, ut remedii vis pari proportione augeatur, vel imminuatur: in his implicitis impedimentis neceſſe eſt ut gubernaculum teneat ratio ſingula quæque, & univerſa accurato examine ponderans. Cùm Chirurgus ulcus curandum ſuſcipiet, ſi rationis uſum noverit, perſpiciet ab Empiricorum emplaſtris non poſſe carnem reduci, ſi pars affecta, & univerſum corpus non ſint in ſtatu convenienti, ad quem nuſpiam adducetur, niſi adhibitis cautionibus jam allatis.

Nequeunt Empirici tantas lites componere, & fruſtra jactant ſe in morbis concurſum ſymptomatum obſervaſſe ut non ſit deceptioni locus: neque enim idem concurſus bis fortè viſus eſt, & quamvis omnes, qui à principio mundi evenerunt chartis conſignaſſent, quid factum ſit dicent, non quid fieri poſſit inde deducent. Rationis eſt judicare, an morbus ſit immedicabilis, an ſanatio ægrotanti conducat; ſunt enim quædam ulcera, quæ nequeunt ſanari, quin pereat æger, aut novus ſuccreſcat morbus pejor priore, ideòque pronuntiavit Hippocrates veteres hæmorrhoidas non eſſe omninò ſanandas. De his non laborat Empiricus, & quidem vana eſſet ſollicitudo ignoranti media & methodum quibus ea cognoſcuntur, cæcutit igitur, & proſperos eventus uni debet fortunæ.

Objicietur forſan quod poſt optimè expoſitam rationis infirmitatem, acrius Empiricos increpui, ut mihi fides habeatur, quod illa quibus experientiam commendavi, & quotidianus rerum uſus validiſſima adverſus me arma ſubminiſtrant, quoniam ex effectibus maxime cognoſcuntur artifices, ac tandem quod conſtat infinitos occurrere homines, quos periculoſiſſimis affectibus tentatos deſeruerunt vulgares Medici, quos tamen Empirici ab orci faucibus eripuerunt.

Fateor equidem Empiricos & indoctos homines felici temeritate, non rarò id exequi, qùod viri peritiſſimi tentare temerarium & periculoſum putabant, & præcipuè cùm Galenus initio ſtudiorum admirandis curationibus, quas Empirici præſtabant, non parùm commotus aliquandiù dubitaverit, num ſatiùs eſſet eorum placita ſectari, quàm Medicorum qui præeunte ratione certâ viâ procedunt, hinc imprudentia illorum, qui Empiricos dogmaticis præponunt, mihi videtur excuſationem habere, ſed ſanè imprudenter ſemper creditur illis, qui in tenebris ambulant. At eo difficiliùs eſt ab eâ nos tutos præſtare, quò viri etiam eruditiſſimi vulgaribus opinionibus aliquando abſtrahuntur, præſertim quando rebus inauditis, & admirationem parientibus innituntur, nec advertunt ejuſmodi curationibus eò magis diffidendum eſſe, quò magis inuſitatæ videntur, & eos habent autores qui illarum cauſas ignorant. Si Empericorum admiratores non deluderentur falsâ rerum ſpecie, nec rumore populari ducerentur, ſi libero animo illorum opera perpenderent, & eorumdem errores cum aliquâ diligentiâ explorarent, haud diu verſarentur in errore, ac perſpicuè intelligerent, quàm incautè cæcis vitam ſuam committant. Videſne Empiricum illum ad cœlos uſque extollentem emplaſtrum, & ſuffitum, quæ magno pretio mulieribus ſterilitatem timentibus vendit, hæc vocat arcana nunquam fallentia, quia poſt illorum uſum aliquot mulieres fœcunditatem prodiderunt, ſed imperitus ille vir quas de medio ſuſtulit tacet, tacet eam, quæ poſt adhibita hæc auxilia monſtrum concepit, cujus partus ipſi

penè exitio fuit: funeſtos caſus ſilentio præterit, nec veretur earum quæ ſepultæ jacent, querimonias, parens monſtri rem tegit ſibi dedecori futuram, ſi proderetur. Quæ pepererunt remediis ſuam attribuunt fœcunditatem, quod poſt eorum uſum pepererint, ſed an quidquam, & quomodo ad eam contulerit non valent dijudicare; ſic temeritas cedit in laudem Empericorum, cùm enim promiſſa quomodolibet præſtant, encomiis ornantur, ubi autem infauſtus fuerit eventus, qui decepti ſunt vel non poſſunt conqueri, vel non audent. Igitur impudentia, quâ confidentur omnia pollicentur, ardens recuperandæ ſanitatis deſiderium, quo flagrant ægri, & imbecillitas animi perpetua ferè morborum corporis comes, quâ ad credendum faciliores redduntur, non ſolùm cauſa ſunt, cur non rejiciantur, ſed etiam ut exoptentur, diliganturque. Quapropter fruſtrà conaremur, ex eorum animis, qui ad Empiricos confugiunt, errorem evellere, ſatis eſt hujus ſectæ ignominiam indicaſſe iis, qui verorum Medicorum, & Chirurgorum nomen ambiunt & quibus ad Hipocratis exemplum nihil eſt antiquius ægrotantium ſalute, & artis quam profitentur ſplendore. His quæ dixi perſuaſum habebunt, Hipocratem nunquam veriùs locutum eſſe, quàm cùm pronuntiavit experientiam eſſe periculoſam, ac durus nimis eſt illorum ſermo, qui dicunt in vilibus animalibus facienda eſſe pericula. Qui ſic ſe gerunt, de vitâ hominum nequiter ludunt horrendâ, & immanitate lucrum exquirunt.

Quiſpiam fortaſſe adhuc dicet, quod aliàs audivi fortunam, quæ omnibus rebus intervenit, in Medicinâ faciendâ maximè dominari, homines cum modico rerum uſu, ſi faveat fortuna, ſcientiæ exquiſitioris ope non indigere, à viris rudibus, adſpirante fortunâ, miranda præſtari. Eam objectionem mihi videor antevertiſſe iis quæ ſuperiùs dicta ſunt. Ut autem meliùs pateſiat, ſcientiam verò Medico, & Chirurgo eſſe prorſus neceſſariam, atque ab iis in contumeliam accipiendum eſſe, ſi proſperi eventus tribuantur fortunæ, addam Hipocratem convicio illo in Medicinam iniquè contorto adeò commotum fuiſſe, ut librum ſcripſerit, quo ejuſmodi calumniam propulſaret. Medici & Chirurgi quos bona fides & bonæ famæ amor commendant quoquomodo ſuperos ſentiant ſibi favere, nihil ſuſcipiunt fortuitò, nec vitam hominum ludibrio fortunæ committunt, quod ad illos, qui apud ægrotantes quæſtum tantum ſpectant, qui ſe pro Medicis, & Chirurgis gerunt, quamvis nec Medici ſint nec Chirurgi, prodeant licet in ſcenam, aut ab aliis producantur illecebroſo felicium titulo, ſunt qui titulis prodeant multò minùs honeſtis; felices quidem illi quod apud aliquos fidem inveniant, de his verè prædicabitur, poſtquam evaſerint incolumes, ſi fas ſit Ethnicorum more loqui, quod non tam Æſculapio, quàm fortunæ victimam debent offerre.

Poſtquam expoſuimus commoda, & incommoda, quæ à Ratione, & Experientiâ promanant ad res naturales indagandas, arteſque tum excogitandas, tum perficiendas, poſtquam aperuimus eorum defectus, & excellentiam, obſervavimuſque, in uno reperiri, quod in alio deſideratur, ac unius virtutibus, alius vitia emendari, ſibique mutuam præſtare operam commodis ſuis nec incommodis ſibi invicem officere, extra dubium eſt ex his duobus effici poſſe compoſitum ex omni parte perfectum. Illo emblemate hominis, qui lynceis præditus oculis, & pedibus truncatus, cœco quo geſtatur, viæ dux eſt, nihil expreſſiùs ſignificatur, quàm mutuum auxilium, quod Ratio, & Experientia ſibi conferunt. Experientia quidquid occurrit, rationi objicit, à quâ non ſolùm res percepta perpenditur, verùm etiam poſt comprehenſas res, quæ in ſenſus incurrentes, illi fortuitò oblatæ ſunt, certam inſtituendarum obſervationum methodum præfinit, legeſque præſcribit, ut & cum fructu fiant, & ſine erroris periculo. Tunc certè experientia non ampliùs cæca haberi poteſt, ratione lucem ſuam ipſi commodante, cujus perſpicaci oculo cuncta diſcernit. Nec ampliùs fluctuat ratio, cùm certum habeat ſcopum ad quem ſpectat, nec eſt verendi locus, ne in vaſtiſſima chimærarum regione divagetur, aut rerum quæ fieri poſſunt infinitate abſorbeatur, cùm ab experientiâ ad unum objectum applicetur, in cujus contemplatione tota occupatur. Mittam cautiones in experimentis conficiendis adhibendas, ſilebo ſcientias Phyſicis, Medicis, ac Chirurgis neceſſarias ut rationem rectè dirigant, ſufficit impræſentiarum demonſtraviſſe ſummam neceſſitatem experientiam cum ratione conjungendi ut unà incedant ad inventionem, & progreſſum ſcientiarum quod unus erat diſſertationis ſcopus.

EPISTOLA
ILLUSTRISSIMI VIRI DOMINI
DE BOURDELOT
AD FRANCISCUM BAYLE.

PLurimùm tibi debeo, eo quod mihi librum nuncupaveris; ſed poteras facilè abſtinere iis encomiis, quibus me in prœemio exornas; ſed ad te ſcribendo aliter me geram, ita litteratis viris innotuit virtus tua, ut meis non egeat laudibus: libri litteratis acceptiſſimi quos in lucem edis, ſatis te ipſum prædicant, idem præſtant egregiæ obſervationes, quibus illuſtrantur; ſed eo nomine hominum vulgo præſertim antecellis, quod in Pyreneis montibus reconditus, & à fontibus, ex quibus hauriuntur doctrinæ novæ remotus, novas ex te ipſo depromis fœcunditate planè mirabili. Optandum certè foret, ut vir tui ſimilis, qui ingenium ad nova in ſcientiis detegenda promptum ſortitus es huc advocaretur, ut Academiis noſtris lucem afferret augeretque ardorem ſcientiarum propagandarum quo multi flagrant. Nemo non haberet tibi fidem, nam cum experientiarum ſtudioſiſſimus ſis, eaſque ratiociniis adornes, patet te neque ratiociniis nimium tribuere, neque experientiæ. Sic debet eſſe comparatus Philoſophantium animus, hi ſunt duo ſcopuli, in quos maximam partem homines impingunt. Peripatetici inter alios, cùm mentem haberent Logicis ſpeculationibus incenſam, omnia volebant rationis acumine inniti, ac modò aliquam adepti eſſent rei notitiam, ratiocinia ad entitates, & unitates genericas prorſus fictitias extollebant, nec ipſa veritas, quamvis ſe nuda ſtetiſſet, potuiſſet errores ex eorum animis evellere, ita erant occupati ideis quas finxerant. Cùm res iis exponebantur, uti ſunt in ſe, ſibi gratulabantur plurimùm ſi ſe expedirent ab urgentioribus objectionibus vana adhibenda vocabula, quæ vel mera erant ſubterfugia, vel ineptæ ex-

cuſationes. Cùm id genus homines inanibus commentis gravidum haberent cerebrum, quæ ab ipſis acriter defendebantur, nec domari poterant nec ad meliorem frugem adduci, atque cum principiis, & exſuccis ſeminibus doctrinæ non poterant niſi monſtra parere.

Et ſpectra modis volitantia miris.

Ob id infelices extiterunt, etenim quamvis in Republicâ eruditorum præſertim verò in Phyſicâ dominatu potirentur, omnium tamen quibus periti viri eam auxerunt inventorum fama ad ipſos ultimò pervenit. Quapropter concidit illorum autoritas, nec eſt ſperandum fore ut reſurgat aliquando. Sunt enim pervicaces, & præfidentis animi homines: atque ut probè noſti, inſanabiles ſunt animi morbi. A Magiſtro ſuo plurimùm deſciverunt nec Ariſtotelis genium ſectantur, qui veterum Philoſophorum erat ſciendi maximè cupidus. Plinius collectoris nomine donandus eſt; at verò Ariſtoteles obſervationibus penè infinitis adjunxit ſolida ex ordine ratiocinia, atque conſecutiones ex illis deduxit rationi admodùm conſonas. Cæterum diligentiſſimè rerum differentias, quas alii confudiſſent, annotabat, disjungens *diſſimile à diſſimili:* quid non detexit in libro hiſtoriæ animalium, propter quem, ut quod res eſt dicamus, appellatus eſt naturæ genius. Si ad ſuperas auras rediret in ſuis non agnoſceret quamplurimos ſectatores, qui ex ejus operibus quod deterius eſt aut intricatius tantùm excerpſerunt, atque hi, non ut ille, ſplendidum lumen mente gerunt, ſed ignem caliginoſum & acriorem, qui eorum ſanguinem adurit, eoſque anxios efficit & moroſos. Sed non inſaniunt ſoli, eorum etenim qui experientiis unicè occupati rationem nunquam adhibent ducem, conditio deterior adhuc eſſe videtur, ac longè periculoſior, ut optimè demonſtraſti. Illi ſaltem, qui rationales vocantur patrono autoritatis probatæ adhærebant, atque ex illius principiis ſuas concluſiones educebant. Nihil tandem habebant, quod non eſſet publicè notum, ſed Empirici æternum fecerant cum ratione divortium. Horum dominatus rurſus vigere incipit, exurgunt rurſus, quia experimentis multùm hiſce temporibus tribuitur. Ipſa quidem mihi valdè probantur, ſed cæco impetu non ſunt amplexanda, illique monendi eſſent, qui ea impenſiùs amant, multò difficilius eſſe hanc novam viam tenere quàm aliam, ſuos habet labyrintos experientia & ut qui ducuntur ſolâ ratione ſurſum evehuntur ad nubes, ut aiunt, aberrantque latiſſimè ità qui illam deſerunt ut ſolam experientiam ſectentur in abyſſos profundiſſimas ut plurimùm devolvuntur. In quas videntur ignibus fatuis prælucentibus adduci, tunc id accidit, cùm occurrit inſolens aliquod phœnomenon; id enim omnibns præpoſterè acommodatur, ab eo deducuntur erroneæ conſecutiones innumeræ. Mirum eſt, quantùm hæ ſolæ experientiæ ſplendorem attulerint viris puſillæ eruditionis: qui ſua experimenta venditando facili

cili negotio famam ſibi apud vulgus conciliant, nam ut plurimùm homines ſpectaculis commoventur, aguntureque, & rebus inſolitis oblectantur & eas quæ de illis fiunt narrationes, mirum eſt quàm audiant attentè!

Machinarum ludus animis non parum illudit, atque eos ſemper occupat, ſed hîc minimè ſtandum eſt; viri periti de his noverunt ratiocinari, atque veri Philoſophi varia experimenta colligunt, eaque invicem comparant, & ab illis ea deducunt quæ ſunt rationi maximè conſona, quæ deducta ſunt, aliis experimentis comprobant, majori utilitati ſemper intenti. Non debemus inexplebili rerum novarum inveniendarum ſiti indulgere. Qui infauſtè ità ſunt comparati ut fatali neceſſitate animum diſcrucient, ut aliquid novi reperiant, reperiunt ut plurimùm nihil. Ita ut ad eum quem res malegeſta infert dolorem ſublevandum, & ad occultandos malos experimentorum eventus paucula afferunt quæ ſe detexiſſe gloriantur, ſed ea ſemper futilia ſunt & nullius utilitatis. Si viri illi eſſent minùs famæ cupidi minùs ea figmenta jactarent, quibus expendendis viri eruditi aliquando infauſtè occupantur. At in Republicâ Litterarum inſignem volunt habere locum. Nemo eorum non credit ſe certiſſimâ quâ ad veritatem itur viâ incedere. Adeo varia ſunt & maxime diſcrepantia hominum ingenia, quamplurimi, ſi quid ſibi videntur in rebus Phyſicis aut Medicis detexiſſe, nulli communicant, Pariſiis paſſim occurrunt homines ejus indolis, inter eos præſertim qui rebus chimicis dant operam, atque inter eos Medicos, qui arcana venditant, cum quibus eorum quæ ingenii ſolertiâ, aut longâ experimentorum ſerie invenerunt, cognitio interit. Si iſti ſua inventa publicæ utilitati denegant: ſaltem alios ad inutiles meditationes non incitant variis pollicitationibus. Deceret eos inducere, ut quæ optima invenerunt in publicam utilitatem promulgarent; quod etiam cederet in eorum commodum, omnes enim ſunt experimentorum capaces. Atque cum in eum finem plures conſpirant, majores fiunt progreſſus præſertim in Arte Medicâ, in quâ vix nullum invenies, cui propria experimenta ſpeciale quippiam non manifeſtaverint. Qui ab hominum commercio ſecedunt, ut res quæ ad praxim pertinent ſpeculentur, ſimiles ſunt Doctoribus illis Germanis, qui omnis politicæ adminiſtrationis immunes, de rebus politicis ſcribunt continuò. Nihil aperietur oculus, nihil auris reſpuat, & eo ipſo tempore quo agimus, res animo ſapienter volvendæ ſunt: ſed antequam aliquid definiretur, vellem animo inhærere tanquam primum præceptum, quod videlicet humanum eſt falli, quod novæ ſyſtemata temporis decurſu deprehenduntur erroribus, præjudiciis inadvertentiis, & vanis promiſſis refertiſſima, ſiquidem hæc contrariis experimentis ſubverſ-

tuntur, quia ad naturalium effectuum explanationem alias retegunt cauſas ab iis quæ fuerant inventæ. Majores noſtri, qui diſſeptationibus omnia eſſe dirimenda putabant effectus naturæ ſuis ſemper ratiociniis accommodabant, ſed hac viâ quid res eſſent certò detegi minimè poterat. Imbecilliùs eſt humanum ingenium, & in errorem proclivius, quàm ut ſolis ſuis meditationibus intima naturæ arcana detegat, in quibus plenè & perfectè elucet altiſſima Dei ſapientia, felices illi, qui ejuſmodi inquiſitionibus, & in illis operam feliciter collocant.

Felix qui potuit rerum cognoſcere cauſas.

Sed id non poſſumus aſſequi niſi religiosè ſequamur eaſdem vias, & eoſdem progreſſus, quos Deus ipſe in ordine, & ſerie cauſarum naturalium obſervavit, procedendum itaque eſt duce Experientiâ, comite Ratione.

Hance methodum non ſervaverunt antiqui, ideòque in errores abſonos delapſi ſunt, quod ſoli rationi obtemperaverint. Juvat equidem ratiociniis diligenter incumbere, ſed experimentis ea ſuffulcire eſt neceſſe ut ſummam habeant certitudinem in rebus phyſicis. Ratio humana quantacumque lux illi præfulgere videatur ſi ſola procedat non raro cæſpitat. Optimè depingitur ejus infirmitas in Ethices tentaminibus, ſed ea poſſent comentariis multùm locupletari. Fertur Diogenem ipſo meridie hominem quæſiviſſe face prælucente, an eum invenerit neſcitur, ego verò hac de re multùm dubito: etenim quàm pauci ſunt homines, qui eo nomine digni videantur. In omne errorum genus incidere poteſt mens humana, quæ eò videtur ferri inſitâ propenſione, forſan hiſce temporibus in viam certiorem inducetur experimentis quæ adeò commendantur, ſed ſuas ipſa habent hallucinationes, præſertim in Arte Medicâ: nihil fallaciùs fauſto malorum remediorum eventu, quo efficitur ut ab omnibus expetantur: ſed ſenſim noxâ multiplici dignoſcuntur tandem, & ab omnibus reſpuuntur. Ab eo tempore quo Medicinam exerceo vidi quadraginta aut quinquaginta homines, quorum quilibet peculiari quodam arcano famam ſibi fecerat, ad illos confugiebant ægrotantium plurimi, ſed tandem illi ab omnibus abjecti in contemptu jacuerunt. Brevi deſinit illorum hominum fama, & quæ inde ſequitur apud vulgus autoritas. Vulgo dicitur carendum eſſe ab homine unius libri, ſed magis adhuc cavendum eſt ab homine unius ſecreti: ſi quis tamen, cum maximè favet fortunæ illis obſiſteret, omne in ſe vulgus concitaret. Ut verum fateamur, ubique vulgares reperiuntur animæ: ii etenim in quibus ratio deberet magis vigere interdum maximè videntur à ratione alieni, qui cum ſe putent ſuperio-

res illius uſum viliores tantum homines decere arbitrantur. Obſervavi etiam eos exemplis rudioribus affici moverique, atque ea eſt illorum infelicitas, ut ſi quadam opinione occupentur, imbuanturque, ab ea nequeant, quibuſcumque rationibus, amoveri. Ejuſmodi homines, quia autoritate pollent, facilè credunt ſe tantum ingenii dotibus, quantum fortunæ bonis præcellere cæteris hominibus, unde illis diſplicet quiſquis non aſſentitur. Dum juvenis Romæ degerem obſervavi multos, ut ſibi nomen in Medicinâ facerent, in id maximè incumbere ſolitos fuiſſe, ut Cardinalium gratiam & patrocinium ſalutationibus ſibi conciliarent obſequiis, &c. Eos magnopere deſpiciebam, qui tempus in ſtudio ponendum, in ejuſmodi officiis implendis miſerè conſumebant. Sed cùm hæ ſint regnandi artes, ut id eventu, vidi comprobatum, atque hàc eatur ad fortunam, non prorſus damno Italos Medicos, quod ſe ita gerant, eorum enim præcipuus ſcopus eſt ut fiant divites. Sed quid referam Italos, ſic ubique gentium vivitur: ubique enim Philoſophus ſi pauper fuerit divitum gratiam aucupatur.

Sed non eſt undè ex hâc parte conquerar, nimis inclaruit nomen meum; Sueciæ Regina, & celſiſſimi Principes in ſuæ erga me exiſtimationis teſtimonium me ità ſuâ liberalitate ditaverunt, ut majore cum ſplendore vitam agam, quàm ullus ante hac Medicus: & quoniam plures peregrinationes ſuſcepi, nihil habens præter unum litterarum amorem commendabile, certiùs quàm quiſquam alius loquar de pretio in quo ſunt ſtudia, aperiamque quibus in locis major aut minor iis habeatur honos. Hac de re dabo aliquando tractatum, cùm ſcribam de progreſſu, & decidentia Medecinæ, quæ apud Gallorum gentem tantopere ſordet, & de cauſis tantarum mutationum. Hæc mala partim Medicorum culpâ acciderunt. Sed præſertim ingeniorum pravitate & morum corrutpelâ quibus ad optimarum rerum contemptum homines adducuntur. Vereor profectò ne videar negligentior; quòd nondum aggreſſus ſum hoc opus, quod mihi à Senatus Principe jam ſex ab hinc menſibus præceptum fuerat. Spero me in eo tractatu hiſtorico demonſtraturum qua in re quique peccaverint oſtenſurumque quam ſuſpecta eſſe debeant Medicorum experimenta, & quæ ab iis petuntur remedia, niſi præſcribantur à perito Medico, judicii acris & ſolertiis ingenii prudentiæ non mediocris, quique in praxi ſit exercitatiſſimus. Non id equidem meliùs quam tu aperiam. Tuis ſuper hac re ratiociniis nihil poteſt ſuperaddi, ad perſuadendum appoſitiſſima ſunt: & iis ita occupatur mens mea, ut vix poſſim calamum cohibere ne Epiſtola in tractatum longiorem excreſcat: difficilè eſt viros literatos dum colloquuntur ſolâ verborum urbanitate, iis quæ ad ſcientias ſpectant neglectis ſibi abblandiri. Quidquid tamen hac de re ſcripſi, cum obſer-

vantia tibi debita ſcriptum-volo, ſuos habent aſſeclas eximii autores, te in his, & in quibuſcumque aliis ſectabor. Non improbabis, quòd me tibi ſocium adjungam, atque tua, tuaſque ſententias ipſe defendam, qui virtutem tuam maximi facio.

HISTORIA ANATOMICA GRAVIDITATIS ANNORUM VIGINTI QUINQE,

CUM INQUISITIONE CAUSARUM eorum, quæ notatu digniora occurrerunt in corpore tum matris tum infantis, qui extra uterum deprehenſus eſt annexus Epiploo.

NOva & inſolita naturæ ludentis opera id ſemper habuerunt boni, ut ſcientiis illuſtrandis, promovendiſque non parùm conduxerint. Etenim quæ inde oritur admiratio vel maximè inertes negligenteſque reddit attentos, cogitque eos qui minùs dociles ſunt in ea quæ ignorant oculos mentis convertere, atque quoddam ſimul iis injicit diſcendi deſiderium. Non alio incitamento, ſi Ariſtotelem audiamus, animum ſuum ad Philoſophiam appulerunt homines, hoc uno compulſi ſuas indagandæ veritati curas vigiliaſque conſecrant. Sanè quoties res quæpiam inſolens, ſenſus feriendo, vehementem in cerebro commotionem, aut à conſuetis plurimùm diſcrepantem excitat, animus novo mox concitatur motu, à quo inſitum illud, & inexplebile ſciendi deſiderium reviviſcit, ac inflammatur; hinc nihil non movet, ut quid ſit illud, quod admirationem facit detegat.

Si ſenſus noſtri & ab iiſdem objectis, & eodem modo conſtanter afficerentur, ſi natura à ſolitis viis non deflecteret interdum, ut edat aliquid portentoſum, nec uſpiam novitatum lenociniis ad eam cominùs

intuendam, & ad media quibus admiranda opera molitur penitùs rimanda pertraheremur, frigeſcerent cuncta, torperent ſtudia, vel potiùs in turpi rerum omnium ignoratione jaceremus ſine ullo tenebrarum in quibus verſaremur, ſenſu, & de iis proinde diſcutiendis nulla exurgeret cogitatio, & ſciendi deſiderium omne extingueretur. Hinc certè fit, ut ea quæ in uſu ſunt quotidiano, quæque continuis in organa ſenſuum appulſibus nos ad ſui contemplationem videntur invitare; ſint illa omnium minimè perſpecta, nec ſolùm hominum vulgus eorum naturam ignorat veterum enim Philoſophorum non pauci videntur non fuiſſe in hac parte ſapientiores. Imò hiſce temporibus dolent permulti, & intabeſcunt cùm vident rerum naturalium ſcientiam ulteriùs promoveri, lumen, calor, frigus in illorum ſunt cenſu, quæ vulgò ignorantur, quamvis ferè omnes de perfectâ harumve qualitatum notitiâ glorientur.

Affectiones ab iis primùm in organis ſenſuum noſtrorum excitatæ nihil nos juvarunt ad inſtituendam cauſarum à quibus proficiſcuntur inquiſitionem. Ab utero in lucem prodeuntes mentem noſtram ad tantum negotium dirigere non valebamus, quæ dein ſubſecutæ ſunt affectiones, nihil habebant, quo moveretur animus, qui in iis non ampliùs deprehendebat illecebras novitatis quibus attentus redditur impelliturque ad evidentem rei propoſitæ naturam ſollicitè inquirendam. Inhæſit ille confuſis ideis, quæ ad varios rerum circumcurſantium inſultus efformantur. Poſtquam autem ſeu perpetuo commercio, ſeu videndi aſſiduitate res viluerunt, in animum quiſque ſuum induxit, illud ſe optimè ſcire, quod laborioſo examine putabat indignum: habitique ſunt ſenſus Magiſtri omnium optimi, eos ſolos conſulendos eſſe credebatur, ut perfecta rerum ſenſibilium cognitio acquiretur. Denique multi confuderunt quaſdam ideas cum earum objectis & cum affectionibus quas ſimul eadem objecta excitant in organis ſenſuum, cùm autem cognitio promovenda fuit ultra id quod ſensûs afficit, quia illi erant tenebris aſſueti, ſubſtiterunt in caliginoſa notionum communium regione, unde profluxit tetra illa cohors facultatum motricis, concoctricis, expultricis, &c. quæ in ſcholis magno oris hiatu ſolebant proferri.

Noverat Galenus ampullatorum verborum inanitatem, fatebaturque nullam iis ſubeſſe diſtinctam ideam, idque paſſim lectoribus ſuis inculcat. Verùm ſeu labore accuratæ rerum diſcuſſionis perterritus, ſeu multiplici occupatione diſtractus, ſeu torrente abreptus, ſeu tandem rationem vicerit præjudiciorum vis, negligentiùs multa pertractavit, atque ut è rebus implicitis expediat ſe ſe, ad vacua illa vocabula, ideaſque confuſas cogitur confugere. Poſteriores Philoſophi magnam partem maluerunt pacatè credere, & veritatis umbram ſectari, quàm labores ſuſtinere, quos veræ ſcientiæ acquiſitio ſecum habet adjunctos. Ve-

cerum autoritatem venerabundi veluti divinitatem quandam ſuſpexerunt, cui rationem ſuam ſtultè obligaverunt. Dogmata eorum tanquam oracula ſuſpexerunt putaveruntque nefas eſſe ab illis vel latum unguem diſcedere.

Cùm hominum ingenia ita ſint comparata, quantumvis ſtupendi & inſueti occurrant effectus naturæ, qui ea deberent potentiſſime ad ſui conſiderationem imitare, ut nihil aliud præter ignaviam & ſtuporem in illis inducunt. Id unum ſpectat horum Philoſophorum induſtria, ut aliis ſuadeant ſe iis rebus minimè commoveri, quibus alii homines tantopere percelluntur, dicuntque illarum cauſam in promptu eſſe, quæ eſt ipſamet facultas id efficiendi, quod in quæſtionem vocatur, facultas v. g. generandi, ſi de animalium generatione agatur.

Si quis obſtrepente conſcientiâ tenebras animi, ac idearum obſcuritatem ita ſentiat, ut vereatur, ne quod occulit palam fiat, ac nominis ſui jacturam patiatur, illius ſibi conſervationem aſſerere conatur ipſo naturæ diſpendio, & in eam ferociter inſurgens, illius agendi rationem damnat, & prodigia quæ parit ipſius errores apellat.

Ille ipſe qui naturæ genius habitus eſt, naturam aliquando erroris accuſavit, quaſiverò poſſet natura à legibus, quas ipſi præſcripſit ſupremus rerum opifex vel tantillum deciſcere, aut ut meliùs loquar, quaſi natura eſſet aliquid aliud quàm ratus ille, & conſtans ordo quem Deus in hac rerum univerſitate ſancivit. Hic ordo, & leges quibus ſtat, diligenter addiſcenda ſunt, ut re nullâ concutiatur animus, nec obſtupeat portentoſis naturæ operibus. Longiùs ſine dubio progreſſi eſſent Philoſophi in hoc ſtudii genere, ſi in emendandis infantiæ præjudiciis operam collocantes, non propugnaſſent velut inconcuſſa dogmata errores, quibus dederant occaſionem; ſi aliis alii non fuiſſent ſerviliter addicti, neque ſe illigaſſent duro antecedentium jugo, ſi non minore ſollicitudine veterum deliramenta quam ſaniorem eorum doctrinam ad poſteros tranſmiſiſſent.

Poſt longam demùm ſervitutem Deus Opt. Max. ſæculum noſtrum ſummis ingeniis illuſtravit, quæ jugo tam barbaræ ſervitutis excuſſo Philoſophiam in libertatem vindicaverunt, commoſtrantes quanto exitio fuerit cæcum illud obſequium in viros illuſtres qui homines erant, & ſe erroribus obnoxios eſſe probaverunt: ſuus tamen doctæ antiquitati exhibendus eſt honos, & procerum illorum veſtigia premere aliquando expedit, ſed prælucente face, quam Deus unicuique largitus eſt, ut & quò ducimur, & quibus viis pervideamus, atque ita vitabimus errorum abyſſum, quâ infeliciter abſorpti ſunt, nec ſolum tutò unà cum illis incedemus, ſed etiam longiùs progrediemur, ſi laborem non detrectemus.

Hæc nobilis libertas tantopere profuit Phyſicæ, & Medicinæ; ut ab ineunte eo quo vivimus ſeculo, illæ ſcientiæ majora ſuſceperint incrementa quàm toto bis mille annorum proximè prægreſſorum ſpatio. Hinc edocti ſumus naturam propriis oculis nobis eſſe perluſtrandam, ut perfecta ejus habeatur cognitio. Intelligimus præterea non ferendam eſſe illorum cæcitatem, qui intendunt quidvis in libris meliùs reperiri, quàm in fæcundo naturæ ſinu. Denique novimus non aliter poſſe corpus aliquod probè dignoſci, quàm ſingulas ipſius partes luſtrando & expendendo, eamque ob cauſam opus eſſe manibus, & oculis corporis, & ingenii acie, ratione & experientiâ, quæ ſingula ſuo ſunt loco & ordine adhibenda. Tot egregiorum dogmatum præſidiis muniti hujus ætatis Philoſophi tantos fecerunt progreſſus, ut ſine ſtupore examini ea jam ſubjici poſſint, quæ ingenii noſtri vires longe ſuperare credebantur.

In illo quo viri perilluſtres incenduntur ſcientiarum exornandarum ſtudio putavi me rem ipſis gratiſſimam facturum, ſi dignum illorum ſpeculationibus argumentum in medium proferrem deſcriptâ viginti quinque annorum graviditate, quam docta Toloſa admirabunda ſuſpexit. Inde aliqui forſan arripient occaſionem, ea, quæ ad graviditatem pertinent, tam ſedulò perſcrutandi, ut nullo deinceps eventu perferiatur animus; ſed ad hiſtoriam.

HISTORIA
EORUM QUÆ CONTIGERUNT
MAGARITTÆ MATHIEU
dum in utero habebat.

MARGARITTA MATHIEU è Pago Viulas Diœceſis Lumbarienſis oriunda ſat robuſtam ſortita conſtitutionem, ſtaturæ erat mediocris, temperamenti ſanguinei ad bilioſum vergentis, hilaris indolis in juventute. Nupſit Joanni Puget oriundo è Pago Aubiet Diœceſis Auſcitanæ, pannorum tonſori in urbe Toloſana, cui in vico *Tamponieres* ſedes erat; ille obiit anno 1667. reliquitque uxorem gravidam illo fœtu, qui præcipuum eſt hujus Hiſtoriæ ſubjectum. Ex decem liberis matrimonio memorato progenitis tres tantùm nunc ſuperſunt, Joannes Puget qui parentis artem exercet, & duæ filiæ.

Anno 1653. cùm venerabile Euchariſtiæ Sacramentum eſſet expoſitum in Sacello divi Rochi in ædibus ſacris Cœnobii Minimorum, quod in Suburbio *d Arnaud Bernad* ſitum eſt, Margaritta Mathieu undecimo conceptu gravida & quidem circa nonum graviditatis menſem, in dictum Sacellum ſe contulit unà cum duabus ſuæ viciniatis mulieribus Jacobâ Ferrail, & Joannâ Budette votum expletura, quod omiſerat, ut ipſa & univerſa ejus familia à peſte immunes divino beneficio præſtarentur.

Dum intererant Sacro, ecce partus dolores Margarittam invadunt, quæ, redditâ lochiorum parte ſociis ſuis dixit ſe vereri ne in ipſo Sacello pareret.

Id ipſum timens Joannes Puget uxorem quàm diligentiſſimè in urbem adduxit, & ſubſtiterunt in domo Joannis Salvi opificis funium in vico de *Trois Piliers*, juxta portam *d'Arnaud-Bernad*. Fortè autem fortunâ mulier quædam, cui nomen eſt Bonete Margarittæ Mathieu

inter duas civitatis portas occurrit, & exauditis illius planctibus à ſociis accepit eam doloribus partus urgeri, eam ergo inſecuta eſt in dictam domum, ibique ſuam illi operam obtulit; hanc recuſavit Margaritta inquiens, ſe non aliûs operâ uſuram, quàm ſolitæ obſtetricis. Officiis hinc inde pluries oblatis, & rejectis, Bonete contemptu graviter indignata, Margarittæ triſte illud edidit præſagium, fruſtrà nempe ab aliis expectari auxilium, quod ipſi ultrò oblatum repudiaverat, eam nunquam fœtum quem gerebat enixuram, quas cùm intentaret minas, ſigno crucis ventrem Margarittæ obſignavit, ſi quibuſdam fides habenda ſit.

Cùm autem hæc mulier famâ ſagæ laboraret, omnia, quæ dein Margarittæ evenerunt, ipſi imputata ſunt velut minarum effecta, atque pleriſque perſuaſum eſt conatus, quos illa ad pariendum edebat incantamento inutiles eſſe redditos; ſunt adhuc qui afferant, quòd Bonnete crimen confeſſa declaravit nullum eſſe remedio locum, nullâ arte tolli poſſe incantamentum.

Margarittam auxiliis apud Salvi præſtitis aliquantulùm ſublevatam conjux domum ſuam curavit aſportari, ubi ſummâ vi recrudeſcentibus doloribus, accitus eſt Cortade juratus urbis Toloſanæ Chirurgus, qui huic familiæ ſuæ artis auxilia ſolitus erat exhibere. Ille ergo præſentem rerum conſtitutionem, & omnes qui contigerant caſus inſuetos judicavit, Margarittam nondum attigiſſe præfinitum partûs tempus. Remediis ad rem appoſitis invanum uſurpatis & ſymptomatis ſpatio duorum menſium perdurantibus, cum ubera lactis copiâ præter modum turgerent, adhibitum eſt conſilium D. Cartier & Mulatier celeberrimorum Medicorum. Duas apud Pharmacopolam Meſſine videre eſt formulas ex remediis ad promovendum partum conſtantes, à quibus ægrotans noſtra nihil accepit juvamenti. Excurrentibus duobus præfatis menſibus, inter acerbiſſimos dolorum morſus grumos ſanguinis rejecit, quibus nihil inerat carnis, nihil fibrarum; poſt hæc fluore albo infeſtata fuit duorum menſium ſpatio, qui tingebatur identidem aliquâ ſanguinis portione: miſera mulier doloribus ſævientibus Chirurgum amens rogabat, ut eam remedio quantumvis periculoſo tot & tantis ærumniis liberaret, irritâ prorſus ſollicitudine conſilium peritiſſimorum Medicorum exquiſivit.

Quinto menſe à caſu quem in Sacello Sancti Rochi contigiſſe memoravimus ſubſtiterunt albi menſes, Margaritta vires paulatim recepit, quamvis moleſto uteri pondere ſemper conflictaretur, nec perfectè quieſcebat, niſi in renes decumberet.

A primo inſultu qui anno 1653. accidit ad annum 1678. uſque doloribus contorta eſt, dolores partus æquantibus, ubi autem ferociùs exardebant Chirurgum rogabat ut cultro in ventrem adacto finem cala-

mitatibus ſuis imponeret, hanc operationem periculi plenam ſæpiùs exorare audita eſt. Vires identidem concidebant, & quorundam alimentorum, fructuum præſertim ſuboriebatur appetentia.

Chirurgus, & Pharmacopola quorum operâ utebatur, & omnes mulieres, quæ aliquo cum illa familiaritatis vinculo jungebantur & alii complures, quorum animos invaſerat cupido ventrem illius contrectandi, quod nihil reluctans patiebatur, omnes inquam uno ore affirmant molem & figuram ventris eandem per îd temporis deprehenſam eſſe, atque viſa eſt hoc menſe Junio proximè elapſo, quo è vivis rapta eſt.

Si quibuſdam mulieribus credendum eſt, obſervatus eſt infans in alvo materna moveri, idque tam validè, ut ventris figura inſultibus mutaretur. At Chirurgus, Pharmacopola, & mulieres quibus utebatur familiariter, non alium uſpiam infantis motum potuerunt deprehendere, quàm eum, qui conſequebatur tranſlationem corporis ex uno latere in aliud. Ex omnium autem conſenſu à ſex vel ſeptem annis infans ſuo ſtetit loco immotus. Hoc viginti quinque annorum, atque menſium aliquot ſpatio variis hæc mulier tentata eſt morbis, ac tandem accensâ febri continuâ occubuit duos & ſexaginta annos nata.

Dominus Gargas Toloſanæ Curiæ Senator integerrimus, tum ut curioſitati ſuæ faceret ſatis, tum ut doctis hujuſce temporis viris amplam ſuggeret ingenii exercendi materiam, & rem litterariam novâ quâdam obſervatione ditandi, ſummâ diligentiâ curavit, ut commodè fierent obſervationes, quas mox ſubjiciam: quia verò in illis multa continentur inuſitata, & quæ fabulam videntur ſapere, quod à contemplatione vel ardentiſſimos rerum naturalium indagatores averteret in detrimentum literati orbis, qui documentis inde proventuris orbaretur cenſuit omni ſtudio providendum eſſe, ne quis poſſet de hujus facti veritate prudenter dubitare. Quapropter autoritate Magiſtratus amplam & aptis teſtimoniis munitam inſtituit perquiſitionem illorum omnium quæ Margarittæ intra quinque & viginti annos evenerunt, à quo fonte hauſi, quod modo chartis conſignavi. De iis autem quæ ad corporum matris & infantis confectionem pertinent certus loquor, quia omnem adhibui induſtriam & diligentiam, ut accuratè notarentur ea quæ detegi potuerunt. Ecce exactam rerum narrationem.

§ I^us

HISTORIA EORUM QUÆ OBSERVATA SUNT in corpore Margarittæ Mathieu, & fœtûs quem utero gerebat.

POſt obitum Margarittæ Mathieu, hæredes voluntati ejus obtemperantes rogaverunt Chirurgum Cortade, ut poſtridie diei quo defuncta erat, corpus aperiret, ut detegi poſſet origo calamitatum, quibus hæc mulier tam diù afflicta fuerat. Ille Medicos & Chirurgos qui rerum obſervandarum teſtes forent, diligenter curavit advocari, verum cum diſſectionem ſummo mane aggredi coactus eſſet, ex Medicis ſoli interfuerunt D. Gaillard Regius in Academia Toloſana Profeſſor, D. Laborde & D. Grangeron; ex juratis Chirurgis D. Labat & D. Carbonau Artis Anatomicæ peritiſſimi, aderat & turba Miniſtrorum, cognatorumque utriuſque ſexus, & aliorum vicinitate allectorum.

Cadaver ſitu convenienti ſuper menſam extenſum eſt, macie, & ariditate ſquallebat: cùm autem noſtri ſumma eſſet conſilii id quod in abdomine latebat perſerutari, aciem oculorum in partem ejus externam intendimus, ſtatim ſeſe obtulit ingens tumor in regione hypogaſtrica, & umbilicali, hic ad latus ſiniſtrum propendebat, ſuâ tum altitudine, tum figurâ gravidæ mulieris uterum referebat, ſed durior deprehendebatur. His primùm obſervatis, cum Chirurgus Cortade oculorum inflammatione laboraret, ſectionem inſtituere non poterat, ideoque cultrum Chirurgo Labat obtulit rogans ut id muneris præſtaret. Sectione cruciatim inſtituta, & muſculis abdominis abſciſſis in conſpectum venit Epiploon, quod erat ſcirroſum & ſubcarneum, denſitaſque ejus erat duorum tranſverſorum digitorum, totam illam maſſam noſtræ inquiſitionis ſcopum cooperiebat, cui ſuper extendebatur, imò deprehenſum eſt ei adhærere, cum ut inſpiceretur ſublevatum eſt. Tunc in ſuſpicionem adducti ſumus, eam maſſam nihil aliud eſſe quàm collectionem obduratorum humorum cyſtide aliqua incluſorum, quæ Epiploon annecteretur, aut ejus partem conſtitueret; ut ergo rem ambiguam diſquiſitione perſpiceremus, in cadaveris pectus inverſa eſt illa coagmentatio. Animis admirationem attulit incondita illa maſſa & quandam objecit infantis imaginem, ut lignum craſsè ſectum rudem exhibet ſpeciem ſtatuæ, ex eo effingendæ. Locus autem quo continebatur maſſa extra uterum, & ſitus quem obtinebat obverſantem in-

fantis ideam animis depulerunt. Pars quæ in eo ſtatu ſeſe oculis objiciebat, optimè exhibetur primâ figurâ, ſi exceperis partem *c* ſub qua pes ſiniſter, qui nondum detectus erat, continebatur. Pars *a* ſub cujus cortice latebat caput infantis, deorſum ſpectabat uteri fundo innixa, pars *b* ſuperiorem locum occupabat nonhil ad ſiniſtrum latus inclinata. Pars infantis anterior hiſce litteris deſignata *a b c d e g* verſus ſpinam propendebat.

Antequam ejus maſſæ partes enucleatiùs perquiremus, decrevimus perluſtrare abdominis partes, inprimis verò uterum, ut quo eſſent ſtatu perſpiceremus. Huic incumbebat corpus quoddam duritie lapideâ, quo occludebatur ingens ulcus fundum uteri occupans, verſus quem hiabat ſinus pure albo & denſo, ſed minimè fætenti refertus. Corpus illud ſecundùm partem oppoſitam convexum convexam oſtrei partem ſatis aptè referebat (vide fig. 5) ejus corporis longitudo ab *a* uſque ad *b* erat quatuor tranſverſorum digitorum circiter: illibatus erat reliquus uterus, nec quidquam notabile viſum eſt in partibus vicinis.

His peractis ad rei caput redivimus, Chirurgus itaque Labat, Scalpello in ſubjectam molem immiſſo inciſionem, molitus eſt in protuberantia lateris ſiniſtri, eam tibi exhibet litera *f* fig. 1. & 3. tum autem oſſa comparuerunt, unde infantem adeſſe augurati ſumus, ſed res planè innotuit, cùm inter duas protuberantias Scalpello iterùm injecto in conſpectum venerunt digiti, & ungues unius pedis, ut exhibetur in *c* deindè dum hæc moles ſejungebatur ab Epiploo, animadvertimus illud eſſe valdè carnoſum in iis partibus, quibus adhærebat, & donatum vaſis ſanguineis ſatis amplis, è quibus aliquid ſanguinis ſtillabat, cùm fibræ carneæ ſecabantur. Ejus connexio ab *a* verſus *b i* κ *l* fig. 2. producebatur, hoc eſt à capite infantis ſecundùm ſpinam dorſi ad nates uſque, ad latus autem ſiniſtrum præcipuè vergebat verſus *m n* fig. 2. nullibi validior erat hæc adhæſio quam verſus *a* & verſus *l* ideſt in capite infantis, & inclunibus, ubi fibræ Epiploi multa carne præditæ viſebantur, & earum nonnullæ versùs *d* fig. 1. protendebantur, ubi jacebat infantis collum, ex alia verò parte ad inguina uſque ſerpebant.

Hujuſce diſſectionis rumore in vicis propinquioribus divulgato, magna confluxit hominum turba, à qua opus noſtrum interturbabatur, rogati ſunt itaque hæredes, ut approbarent molem illam à nobis in domum Chirurgi Cortade transferri, ubi omnia multò commodiùs fierent, quod ultrò conceſſum eſt.

Antequàm incœptam hujus maſſæ diſſectionem ulteriùs promoveremus, primas duas figuras deſignandas curavi. Quo præſtito maſſæ illius ſuperficiem conſideravimus, quæ penitùs calloſa erat, & cujus durities ad duritiem cartilaginis accedebat, coloris erat flavi, ſed pallidiſſimi,

exceptis iis partibus, quæ adhærebant Epiploo; illæ ſiquidem ſanguine tingebantur, qui ab Epiploo in earum ſubſtantiam illabebatur.

Denſitas illius materiæ calloſæ non erat ubique æqualis; circa caput craſſa erat transverſum digitum, circa collum verò multò craſſior videbatur. Hîc illîc excitata erant tubercula dimidii piſi magnitudinem æquantia, in quibus gypſo quidpiam ſimile continebatur. Hac materiâ calloſâ circumveſtiebatur corpus infantis, veluti unâ aut pluribus pellibus invicem conglutinatis, atque ita diſtinctum partium latentium ordinem nobis non licebat intueri; vel illa materia erat inſtar glutinis, quo univerſa corporis ſuperficies oblinebatur, cujus interjectu depreſſiones, & ſciſſuræ delebantur, atque inde polita ſuperficies toti corpori obducebatur. Statuimus hanc materiam primùm ferro explorare, eamque minutim incidere, ne aliquid eorum quæ ſubjacebant, quodque dignum eſſet conſideratione, laceraretur. Scalpellus in partem *a* injectus eſt, atque hinc versùs *q* ſenſim adactus (vide fig.4.) ideſt à ſummo capite, ad auriculam ſiniſtram, & loco illo, in quo materia craſſior videbatur, repetitis aliquot ictibus, diſciſſo, ſitus auriculæ in conſpectum ſe dedit, cujus obſcura tantùm extabant veſtigia. Cùm autem in parte *a* versùs *r* ſimiliter factæ fuiſſent aliquot inciſiones detecta eſt oculi ſiniſtri orbita, deinde apparuerunt cilia ſuis munita pilis, atque palpebris disjunctis, oculus in conſpectum venit, cujus cornea parùm marcuerat, & ipſe oculus parùm erat regreſſus, quia ut à nobis animadverſum eſt, in cranii cavitatem fuerat propulſus. Hujus materiæ abductioni inſiſtentes oculum dextrum deteximus ſimul cum fronte; in ea autem inerat rima, per quam dura meninx, & ipſum cerebrum valde depreſſum poterat conſpici, tandem cæteræ omnes partes in apertum prolatæ ſunt, atque indigeſta illa moles ad eum deducta eſt ſtatum, in quo eam exhibent fig. 3. & 4. viſus eſt infans eodem fermè habitu, quem ſolent infantes in utero materno obtinere, id intererat diſcriminis quod iſte nimirum brachium haberet erectum, & ad caput exporrectum, contractus erat pugnus, digito indice ſubter medium interlabente, crura divaricata erant: pes ſiniſter ſuper tibiam complicatus, manus ſiniſtra in volam coacta inter mentum, & genu ejuſdem lateris collocabatur, facie ad partem ſiniſtram non nihil converſâ, naſum dixiſſes torculari compreſſum. Os convenienter deductum erat, adhærebant ſummo utrique labio parvæ ſquammæ lapideam duritiem obtinentes, ab uno ad aliud extremum extorsùm producebantur, & latitudo illorum erat unius lineæ cum ſemiſſe circiter, craſſities autem vix accedebat ad ſextam lineæ partem: hiatus quos inducebat membrorum ſitus, quales occurrebant inter caput, & ſcapulas, ſecundum brachii longitudinem, & in pedis ſiniſtri complicatione magnam partem gypſeâ materiâ replebantur

tur. Sublato brachio dextro, quod capiti ſuperextendebatur, viſus eſt juxta auriculam ejuſdem lateris exiguus globus capillorum tenuiſſimorum aurei coloris, longitudo eorum erat tranſverſi digiti, inter materiam gypſeam pullulaverant, quæ in illo loco mollis erat & pinguis. Unguiculæ pedum, & manuum protendebantur ultra digitorum extrema, denſi erant & aſperi. Sub mento, & in collo juxta guttur carnes ſaturabantur colore rubro ob affluentem ſanguinis copiam. Eadem erat illarum conſtitutio circa inguina, & inferiorem hypogaſtrii partem, jam dictum eſt, quod fibræ carneæ Epiploon ad eas protendebantur, atque hinc deducebatur ſanguis quo madebant. Longitudo hujus corporis à vertice capitis ad nates uſque (ab *a* uſque ad *l* fig. 2.) erat undecim pollicum circiter. Pendebat libras decem, quarum quælibet unciis ſexdecim conſtabat, ſpina dorſi extorſum protuberabat.

Cùm autem ſuſcepti operis fama totam urbem peragraſſet, omnis generis homines in domum Cortade tanta effuſione concurrerunt, & in fores tanto irruebant impetu, ut neceſſe fuerit eas aperire; cùm autem advertantium multitudine opprimeremur ſeceſſimus, ut pomeridiano tempore opus inſtitutum quieti perſequeremur, cùm receſſiſſent tot importuni ſpectatores, verùm increſcente turba coacti fuiſſemus cæptum opus abjicere, niſi Dominus Gargas juſſiſſet ut corpus in domum ejus aſportaretur, atque ita incœptam diſſectionem ſublatis impedimentis abſolveremus.

Ad intermiſſum laborem poſterâ die poſtmeridiano tempore redivimus nihil à turba metuentes. Rima cranii per quam dura meninx perſpici poterat perluſtrandi cerebri deſiderium injecit, unde Chirurgum Labat, ut à capite ſectionem ordiretur rogavimus; quo aperto cranium diffractum vidimus. Os coronale quod unicam habebat tabulam ab aliis erat ſejunctum, & in duas partes inæquales ſectum dimidio tranſverſi digiti abinvicem diſtabant, major portio dextrum latus occupabat: qua parte debebant uniri, in ambitu circulari erant ſcabræ, & inæquales, ita ut quodam intervallo earum conjunctio prohiberetur ſuis ſuturis connectebantur oſſa parietalia, eorum verò tabulæ erant ſejunctæ. Os occipitale unicam tabulam habebat, quæ duræ matri annectebatur, ſub parietalia dilapſum erat. Duram matrem obatram deprehendimus, marcidam, & cerebro adhærentem, ſed versùs falcem rubro colore tingebatur. Pia mater prorsùs liquefacta nullum ſui reliquerat veſtigium. Cerebri moles loco continenti minimè reſpondebat, nulla ſupererat organorum ſtructura nec externa, nec interna, nullæ extabant notæ vaſorum in ejus ſubſtantia: Hæc autem ſubmollis, & ſubrubra fœcem vini parùm craſſam, aut certè unguentum roſaceum referebat tum conſiſtentiâ, tum colore. Nervi optici à ſtatu naturali non

videbantur receſſiſſe extrinſecùs, ſed parte medullari carebant; oculorum motores tenuibus filis conſimiles adeò erant teneri, ut ad leviſſimum ſpecilli contactum dirupti fuerint.

Hoc præſtito iteratis ſcalpelli ictibus denudati ſunt muſculi, & tendines tum crurum, tum aliarum partium, magnitudine, & conformatione nativâ donabantur, ſuiſque inveſtiebantur membranis. Nonnullæ carnes muſculoſæ ſubalbido colore inficiebantur, aliæ croceo palleſcente, aliæ livorem contraxerant, exceptis iis quas ſuperiùs diximus ſanguine à vaſis Epiploi ſuppeditato purpuraſcere. Molles erant, & humorem digitis affundebant, quandò premebantur.

Ut autem quod in abdomine, & pectore condebatur, commodè exponeretur, neceſſe fuit brachia, & crura à locis quibus adhærebant abſtrahere; partes quas proximè contingebant non erant materia illa callosâ, aut gypſeâ contectæ. Pars inferior hypogaſtrii, & partes inguinibus adjacentes rubræ erant & carneæ; ſub muſculis abdominis ſtagnabant humores ſeroſi, quibus ſeparatis in conſpectum venerunt inteſtina, & ventriculus quæ facilè dicerni poterant, hæc autem prorſus contabuerant, & nigricante colore inficiebantur, nulla ſanguinis veſtigia, aut vaſorum ſanguineorum apparebant; ab inteſtinis, quandò comprimebantur, humeſcebant digiti; jecur quoque molle erat cingebaturque membranâ ſubatrâ, ſine ullo ſanguinis veſtigio marcuerat veſica, nigroremque præferebat, & ſuo hiabat fundo. Inter carnes inguinum latitabat penis; Balani membrana, & corpora nervoſa inania erant. Non apparebat ani foramen: diſcluſo pectore pulmones deprehenſi ſunt ut jecur marcidi, & exſiccati: cordis autem quod erat compreſſum nullæ ſupererant reliquiæ præter membranas & fibras quaſdam ad mucronem deſinentes, quæ rubedine aliqua etiamnum imbuebantur, diſtincti erant illius ventriculi, pericardium dignoſci nuſpiam potuit, diaphragma adhuc erat in integro, ſubſtantia, & colore partibus recenſitis non diſſimile. Vertebrarum ſeries à dextra ad ſiniſtram ſerpendo ferebatur. His ita adminiſtratis intervenit D. Cartier Regius Medicinæ Profeſſor, & Falcultatis Decanus, cui Chirurgus Labat, eadem rurſus demonſtravit. Has autem operationes ſæpiùs interturbabat hominum undequaque confluentium turba, unde per intervalla ab opere ſuſcepto conſector deſiſtere cogebatur. Taceo multa alia impedimenta hiſtoriæ noſtræ propoſitum minimè ſpectantia, quæ in cauſa fuerunt cur non executi ſimus id omne quod animo intendebamus.

Cùm autem lata eſſet ſententia à Senatu, qua jubebamur infantis corpus Curiæ Legato tradere, & ſic ſectionis in ſolito conſeſſu proſequendæ omnis locus adimeretur. Chirurgo ſedulò inquiſivit partes in abdomine, quas nondum detexeramus: Renes complanatos offendit, in cœteris autem jecori, & pulmonibus ſimiles exiſtebant. Venæ

& arteriæ

& arteriæ tum emulgentes tum ſpermaticæ, vena cava, aorta, uretetes ſquallida erant omnia & nigricantia. Gingivas ſcalpello aperuit, ſector, atque tum prodierunt dentes notandę magnitudinis, aderant huic adminiſtrationi D. Gargas, & Lucas Senatores integerrimi, aliique prænobiles viri. Ad ſtatum naturalem accedebat membrana meſenterii, inconſpicua erant vaſa ſanguinea, beneficio autem candelę accenſę, quam parti oculo averſę admovimus, venę lacteæ illibatæ cernebantur. Infantis corpuſculum nec ullam putredinem, nec tetrum ullum odorem toto vinginti quinque, aut viginti ſex annorum ſpatio conceperat, per quod matris utero concluſum fuerat, idemque viſum eſt triduo illo, per quod aeri exponebatur, cœlo vehementer æſtuante. Materiam illam calloſam judicaverunt omnes nihil eſſe aliud, quàm Chorion, & amnios pelli agglutinata.

Nonnulli id quod ſtupendum magis in hac hiſtoria occurrit incantamentis Bonete tribuebant, conſtat ſanè exiſtere nefarios veneficiorum Architectos, exiſtentque quamdiu Deus Opt. Max. in cœcitatis ſpontaneæ pœnam permittet homines diabolica fraude decipi, quod olim Pharaoni contigit, vel quamdiu permittet eos ab immundo ſpiritu torqueri, ut patientia illorum exerceatur, magiſque elucescat, quâ quidem ratione probata eſt virtus Job. Conſtat etiam eſſe inuſitata quædam, quæ & à natura, & à magicis artibus poſſunt æque proficiſci, ita ut cum adjuncta omnia animo non habemus comprehenſa, arduum omninò ſit pronuntiare à quo fonte dimanent. Actiones apud judices tot hominibus nequam intentatæ, qui horrendo veneficorum titulo gloriabantur luculenter evincunt criminis tam tetri confeſſionem minimè ſufficere, ut res debeat pro certa haberi. Quapropter Phyſici neglectis veneficiorum rumoribus hujuſce hiſtoriæ examen aggredi poſſunt, cauſaſque ſedulò perveſtigare eorum, quæ plus habent admirabilitatis. Poterit unuſquiſque ſeligere argumentum, quod ſibi magis arridebit, & in quo genius ejus liberiùs excurret. Ego verò inde occaſionem arripiam ſubjectis inquiſitionibus operam navandi; ac primò quidem inquiram, an ejuſmodi factum ſit ita ſingulare, ut creditum eſt, & an tantùm admirabilitatis contineat. 2°. Quonam pacto fœtus adhæreat utero, deindè ab illo ſeparetur, qua vi ſuis ſe ſolvat vinculis, & quodnam ſit horum motuum principium. 3°. Quomodo potuerit infans ex utero in matris ventrem ſe ſe intrudere. 4°. Quomodo Epiploo potuerit annecti. 5°. An potuerit vivere, & an revera vixerit proprio dejectus loco. 6°. Quid corpus illud à corruptione præſtiterit immune, & quidem in loco in quo promptiùs quàm in ullo alio debebat putredinem ſuſcipere.

§. 2us.

IN QUO GRAVIDITAS MARGARITTÆ Mathieu ſingularis habenda ſit.

QUod attinet ad primum caput, hanc graviditatem minimè ſpectabimus cum omnibus ejus adjunctis, quorum collectio aliquid habet adeò ſingulare, ut in hiſtoriâ naturali nihil ſimile occurrat. Sed id nullatenus demiror, quoniam in rebus compoſitis, quæcumque ſit illarum multitudo vix duas reperire liceat omni ex parte conſimiles, ſaltem innumeræ occurrerent, quæ aliæ ab aliis plurimùm diſcreparent. Quocirca quælibet res ſeorſim expendenda eſt, ut videamus an aliquid ejuſmodi contigerit, & an frequenter contigerit.

Inter tot rara, quæ in hac hiſtoria continentur, tam diuturna fœtus geſtatio eſt id quod animos primùm percellit. Obſervat Ariſtoteles omnia animalia, excepto uno homine, ſtato temporis ſpatio parere, fœtumque ab illis non geſtari ultra terminum ab autore naturæ cuilibet ſpeciei præſcriptum, nec ab iis emitti donec abſoluta ſit geſtationis periodus. Philoſophi obſervationi ſuffragatur experientia, atque ſi partùs acceleretur, aut retardetur, id paucorum eſt dierum. Canum geſtatio breviſſima diebus ſexaginta continetur, longiſſima autem tribus ſupra ſexaginta.

Quæ autem in mulieribus ſolet obſervari diſcrepantia multò major eſt, cùm illæ ſeptimo, ac decimo graviditatis menſe feliciter pariant, atque toto intervallo inter hæc duo extrema interjecto, ſi exceperis menſem octavum, qui fœtibus quos in lucem profert, exiſtit funeſtus, licet Ægiptus, & alia quædam loca eundem fortunatum experiantur.

Inſigne illud diſcrimen, quod ſæpiùs animadvertitur in graviditatum periodis luculenter oſtendit quantùm inter ſe diſtent mulierum temperamenta, aut ùterorum diſpoſitiones, unde ita debent eſſe comparati Phyſicorum animi ut novos ſemper, inuſitatoſque eventus expectent, ſi vel minima inciderit perturbatio in generali corporis gravidarum œconomia, aut peculiari partium generationi famulantium conſtitutione. Pathematum impetus, & varietas caſuum quibus obnoxium eſt genus mulierum, & à quibus non parùm concutitur illarum animus inordinata vivendi ratio quæ vehementes illas agitationes neceſſariò ſequitur, omiſſis curis, quibus omnes mulieres exeduntur, & à quibus vix immunes ſunt eæ quæ moderatiores ſunt & ſecundâ fortunâ fruun-

tur: Hæc inquam omnia tantam humorum lationi, illorumque diſtributioni mutationem valent afferre, ut infans vel genio defraudatus, vel pravis nutritus ſuccis egreſſum inſultibus conetur antevertere, vel id evenit, quia uterus aculeis acriorum ſuccorum graviter vellicatur, aut motibus agitur inordinatis. Aliquando infans in utero longiorem moram trahere cogitur vi cauſarum aliûs generis.

Ex quo ea omnia quæ ad partum pertinent à Medicis accuratiùs obſervata ſunt, nihil commovemur graviditatibus tredecim, aut quatuordecim menſium, illæ multorum autorum celebrantur monumentis, imò & diuturniorum fit mentio, quod videre eſt apud Plinium, Cardanum, Amatum, Muſam, Mercurialem, Sennertum, Bartolinum, Licetum, &c. qui plures ejuſmodi hiſtorias poſteris tradiderunt, diuturnitas graviditatis Columbæ Caritat, de qua loquuntur plures tum Medici, tum Hiſtorici hanc de qua agimus dierum numero exſuperat, cum mulier illa fœtum ſuum octo & viginti annos utero geſſerit. Graviditas Antoniæ Giraud Diœceſeos Podienſis novem & decem menſes complectens licet multis diuturnitate inferior, tamen inter notabiliores cenſenda eſt. Hæc mulier deſinente nono menſe doloribus partus contorta eſt, dum autem ſe ſuo onere conaretur liberare, validus conatus quo abdominis muſculos contrahebat tantam induxit umbilico dilatationem, ut illuc & uterus & fœtus compulſa fuerint: Quamobrem mulier illa rata monſtrum quoddam ſuo includi ventre, valentiſſima uſurpavit remedia quibus illud ejiceretur; ſed fruſtrà; donec adveneris decimus nonus menſis, quo puellam enixa eſt in urbe Podio ope remediorum à D. Sicler adminiſtratorum.

Ex omnibus graviditatibus quas autores ſcriptis ſuis commendant, ſola graviditas Columbæ, graviditate mulieris noſtræ diuturnior eſt: in hoc autem ab iſta differunt omnes, quod infans quem Margaritta Mathieu geſtabat deprehenſus eſt extra uterum quin vel lapideam duritiem, vel putredinem aliquam contraxerit etſi conſtet eum jam diu extinctum fuiſſe. Columbæ infans duritie lapidi par erat, aliqui vivebant, qualis fuit infans Antoniæ Giraud, alii prorsùs marcuerant cute ſola oſſibus hærente, ut narratur de quodam infante apud Bartholinum 12. hiſtoria centuriæ 1. tandem aliqui computruerunt & oſſa exibant per aditum quem ſibi patefecerant in fundo uteri, & per interſtitia muſculorum abdominis; ita ut graviditas Margarittæ Mathieu ſpectanda ſit temporis longitudine, cum unicum extet exemplum diuturnioris, & aliæ omnes multo minus duraverint, ſed hoc ipſi peculiare eſt, quod nempe infans ſuam tamdiu ſervaverit magnitudinem, & carnium mollitiem in loco accelerandæ putredini tam opportuno: Præſertim verò cum caput incumberet ulceri uteri, quin vel putredine, vel pravo odore inficeretur, quarum rerum cauſas deinceps indagavimus.

Zz 2

Id etiam inuſitatum eſt quod infans Margarittæ Mathieu extra uterum deprehenſus ſit, ſed non eſt ſingulare, cùm illud idem complurium Medicorum monumentis celebratur. Ephemerides eruditorum Germaniæ infantis optimè conformati hiſtoriam continent, qui extra uterum poſitus erat, nec ullum apparebat ulceris aut cicatricis in ea parte veſtigium quod ſtupendum videtur, imò id fieri poſſe negaremus, niſi aliunde nobis conſtaret infantes à Riolano & Harveo in tubis fallopianis fuiſſe repertos. Infantis hiſtoria hac in parte Pariſiis deprehenſi trita eſt & vulgaris, cum res ita ſit, qui tubarum uteri ſtructuram diligenter obſervarunt, detexerunt ductum ab uteri cavitate extrorsùm ſecundùm illarum longitudinem produci; hic autem fibris muſculoſis cingitur, quarum operâ & dilatari, & conſtringi poteſt; illi etiam qui obſervaverunt, has partes tempore graviditatis diverſas ſubire mutationes non ſecus atque ipſum uterum deprehenderunt vaſa ſanguinea aliàs oculorum aciem fugientia tunc præter modum intumeſcere. Ipſe obſervavi in muliere paucis à partu diebus extincta magnam vaſorum illorum partem craſſitie digitum minimum æquare. Qui hæc omnia perſpecta habebit, haud difficilè ſibi ſuadebit in tubos memoratos protrudi poſſe fœtum. Quando autem eam nactus eſt magnitudinem, ut nequeat illa parte contineri, vel quando ſolitis partus cauſis egreſſum molitur liquet inſpectâ partis conformatione ipſi faciliorem patere exitum per extremum tubæ ad fimbrias deſinens, quàm per illud quo adhæret utero, ubi major foret reſiſtentia, quia ibi uterus in partu contrahitur. Eædem ephemerides in eadem obſervatione mentionem faciunt puellę perfectam conformationem nactæ, quam in alvo matris extra uterum deprehenderunt, nec pars illa ulcere fœdabatur, aut cicatrice: id autem Dolæ contigit. At infantes illi nuſpiam cum vicinis partibus cohærebant, cùm infans Margarittæ fortiter annecteretur Epiploo. Quâ connexione hæc graviditas aliquid habet ſingulare, cum hactenùs nihil tale ſit obſervatum. Jam verò ſecundam inquiſitionem aggrediamur.

§. 3us.

QVOMODO FOETVS VTERO ADHÆRET, *quomodo inde ſeparatur & in lucem erumpit, quibus cauſis id fit.*

FOetus omnis generis animalium non conjunguntur utero æquali nexu, dum ibi manent concluſi. Alii arctiùs huic parti adhærent, ut homines, feles, canes, alii vel nullo, vel levi vinculo, ut equi. Eorum autem qui utero validè alligantur connexio non eſt ſemper æquè valida. Admodùm imbecilla eſt paucis à conceptu diebus in quibuſdam animalibus, in ovibus vel nulla eſt vel ſenſum eludit; ipſa autem roboratur, augeſcente fœtu, donec maturitatem acceperit. Deindè enim ſenſim debilitatur, ita ut cùm fœtus ad exitum paratus eſt, nullum afferat impedimentum exire nitenti, ſed ille ſuis ſe ſolvit compedibus ſine labore, vel ad minimum matris conatum, aut ad leviſſimam uteri compreſſionem, non aliter ac fructus, cùm maturitatem adeptus ex arbore decidit vel proprio pondere, vel ad minimam concuſſionem.

Fit illa connexio in hominibus, canibus, felibus mediâ carne glandulosâ, quæ ex una parte adhæret utero, ex altera autem ovo, aut membranis fœtum obvolventibus, quæ quidem cum contentis liquoribus non ineptè comparantur cum ovo teſta ſua ſpoliato, eamque ob cauſam collectio illa deſignari ſolet nomine ovi. Membrana externa, cui conjungitur caro glandulosa Chorion apellatur, in mulieribus in orbem conformatur, atque idcircò à figura vocatur placenta à latinis, ovi aut chorii parti exterius adhæret continuaturque. In canibus, & felibus ovo inſtar cinguli circumducitur. In quadam animalium ſpecie in duas dividitur partes, quarum alia quæ ovum reſpicit, Chorio adhęret, & à fœtu vaſa ſanguinea, & nutricatum ſuſcipit, alia verò connectitur utero, & vaſa ſanguinea, & nutricatum ab eo mutuatur; nec putes inter ſe communicare ejuſmodi vaſa ſimplici enim contactu videntur adinvicem conjuncta, vel paucæ materiæ interventu, quæ vicem glutinis ſubit; unde fit ut illa duo ſegmenta nullo fermè negotio ſejungi poſſint & quidem ſi cum aliqua dexteritate ſeparentur nulla fiet vaſorum laceratio, nulla ſanguinis profuſio.

Mihi carnis illius ſtructuram, debilemque connexionem, quâ hæ duæ partes copulantur perluſtranti ſuccurrit cogitatio, quod natura, quæ

ſibi ubique conſentit, & quandam in operibus ſuis ſimilitudinem, aut analogiam ſervat, quantùm quidem finis intentus id patitur, quod inquam natura eandem ferè rationem tenet in generatione tum animalium, tum plantarum. Deinde conſideravi pediculum quo fructus arbori inhæret à qua ortum habet, atque quandam proportionem deprehendi inter ipſum, & partem carnis glanduloſæ, quæ chorio annectitur, & cum fœtu unum corpus conſtituit, quoniam vaſa in eam ſanguinem convehentia ab arteriis fœtus depromuntur. Pediculus pomi v. g. in illud fibras immittit, quibus ipſi validè adhæret, ita ut unum & idem corpus videantur. Præterea fibræ illæ ſunt veluti totidem radices per quas à pomo partem ſuppeditati alimenti reſumit eodem planè modo, quo caro glanduloſa chorion per quam alimentum fœtui alendo dicatum percolatur, nutricatum ſuum ſuſcipit ab ipſo fœtu ope arteriarum de quibus mox locuti ſumus. His adde quod fibræ pediculi pomi multum diſcrepant à fibris extremi rami, cui adhærent, nec ulla continuitate coeunt, ſed ſolo contactu junguntur, aut interjectu paucæ materiæ per quam trajicitur purior vernantis humoris portio, quæ perficitur, & planè defœcatur in meatibus fibrarum pediculi. Dum crudus eſt fructus, & arbores ſucco luxuriant, dumque ille ſufficit fovendo nexui pediculi fructus cum ramo firma eſt adhæſio, nec inde dimovebis pediculum, quin aliquid ejus in ramo permaneat, vel quandam avellas partem ligni cui erat colligatus.

Cum vernantis ſucci copia minor eſt, exuperans ille humor quo ramorum extrema turgebant ſenſim ſine ſenſu diſſipatur, areſcunt extrema, atque tum fibræ partim ſe ſe contrahendo, partim ad ſe invicem accedendo avelluntur ab iis omnibus quæ illarum motui nequeunt obſequi, hæ mutationes externis fibris primò contingunt, quò fit ut primæ pediculum fructus deſerant, ad id quoque confert diſſipatio, vel exſiccatio ejus materiæ, quâ uniebantur; cum autem indies augeatur exſiccatio, reliquæ ligni fibræ pedetentim & ex ordine ſuis expelluntur locis, donec tam paucæ ſuperſint, ut nequeant fructum ſuſtinere, hic itaque ad lenioris auræ impulſum, aut proprio pondere decidat neceſſe eſt. Vernantis illius liquoris imminutus vel ſuppreſſus ad fructum affluxus, ſi tempeſtates ſuam retineant indolem, tunc tantum contingit quando fructus eſt abundè nutritus, aut ſi perſeveraret alimenti appulſus lenem turbaret fervorem ejus, quod jam ſuſceptum eſt, hoc autem fervore exuit ſenſim acerbitatem, quâ guſtus organum moleſtè afficit, deinde periculum eſſet, ne pellis perrumperetur humoris abundantiâ, vel ne germen extingueretur, aut fructus corrumperetur.

Poſt obſervatam mirabilem illam naturæ providentiam in plantis,

aliquid ſimile fieri in animalium genere minimè dubitavi, atque ut hac de re certus omnino forem, canes fœtas aperui diverſis geſtationis temporis, deprehendique medio graviditatis tempore carnes glandulofas tum quâ parte uterum, tum quâ fœtum ſpectant valdè carnoſas exiſtere, illaſque partes arctiori nexu copulari, ita ut vix ac ne vix quidem ſeparari queant ſine laceratione, ſine ſanguinis effuſione; pars verò quæ adhæret utero, inde abſtrahi non poteſt ſine alterutrius laceratione, ſine ſanguinis effuſione. Sub geſtationis finem pars carnis glanduloſæ chorion reſpicientis tantum abeſt ut aliquid amiſerit de ſua denſitate, quin potiùs majorem acquiſiverit. Alia contra inſignem mutationem paſſa eſt, evaſit enim tenuis & marcida, tunc temporis duæ illæ partes haud ægrè ſejunguntur, nec ulla profunditur ſanguinis ſtilla, atque poſtrema parum adhæret utero, & vaſa quibus fiebat illa connexio, ſi vel minimâ vi adducantur, rumpuntur quin aliquid cruoris effluat, nec putes timendam eſſe uteri vel leviſſimam lacerationem, etſi fortiter abſtrahantur. Liquoris illius qui in amnio continetur & cui fœtus innatat longè minor tunc eſt copia, quam prægreſſo tempore graviditatis, ſpectata fœtus magnitudine, tunc certè poteſt fœtus alimento quod uterus ſuggerit carere, tunc ſolidius expoſcit, quod ut obtineat variis conatibus ſuum ex utero matris egreſſum molitur, atque ad eum ſagacis naturæ inſtinctu videtur compelli, quæ rivulos ſucci nutritii aliò avertit, hoc eſt ab utero ad mammas ut eum fœtus hinc requirat.

Analogia illa quam animadverti inter fœtum utero ope carnis glanduloſæ adhærentem, & fructum arbori pediculo ſuo connexum, deprehenditur quoque inter fœtum, qui ovi & chorii opera immediatè conjungitur utero, aut iis papillis quæ poſt conceptum exurgunt in utero, & fructuum, qui arbori immediatè connectitur, utriuſque ſeparatio fit abſunto humore partis cui adhærebat, cujus quidem rei obſervatio in citrulis facilè poteſt inſtitui. Alius verò connexionis modus annotatus eſt ab Ariſtotele lib. 2. cap. 7. de generatione Animalium & lib. 2. cap. 7. ejuſdem hiſtoriæ, ubi aſſerit decreſcere papillas illas adventante tempore quo fœtus debet in lucem prodire, ac tandem penitus evaneſcere, cum ab iis ſejungitur.

His obſervatis facilè quivis intelliget quàm facilè fœtus poſſit ab utero divelli; nunc ergo videamus quo impulſu carceris impatiens ab eo conetur in lucem emergere. Nullis aliquando opus eſt illius niſibus, ut id aſſequatur, illi enim quos mater edit conatus poſſunt ſufficere, ſiquidem multæ occurrunt mulieres, quæ propriis viribus, & ſine ullo artis auxilio fœtus mortuos enituntur.

At infans poterit quoque ſe ſolo ſuis ſe vinculis expedire quin quos profert conatus, maternis adjuventur, quod planè confirmatur com-

pluribus exemplis à Bartholino in hiſtoria 99. cent. 2. relatis, ubi perhibetur nonnullos infantes poſt matris funera ſolitam ſibi viam aperuiſſe, cùm ſanguinis, & partium frigus obicem inſuperabilem videbantur oppoſuiſſe. Qua in re minus commovebuntur animi ſi attendamus ad obſervationes 64. & 67. Guillelmi Fabricii cent. 1. ubi duorum infantium meminit, qui conatibus, quibus exitum tentabant, uteri fundum perfoderunt.

Conatus vel infantis, vel matris ſolius excluſioni fœtus ſufficiunt, cum ille maturitatem aſſecutus eſt, & alia adſunt quæ recenſuimus, dummodò interius orificium uteri ut ejus collum dilatari poſſint, quantùm quidem requiritur, ſecùs enim quoſcumque mater edat conatus, ut infantis conatibus faveat, huic facilius erit novum ſibi facere aditum uteri fundum proſcindendo, quàm ſolitâ viâ prodire, ut contigit duobus infantibus, de quibus Fabricius.

---

§. 4us.

QVIBUS CAUSIS FOETUS INCITATUR ad edendos conatus, ut ex utero egrediatur.

SEd antequàm de cauſis diſpoſitionis illarum partium inſtituatur ſermo, inquirendum cenſeo, quid ſit illud, quo fœtus ad rumpenda ſua vincula, & carcerem perfringendum impellitur. Hac autem de re minimè concordes ſunt autores, atque inter ſe plurimùm digladiantur. Contendunt nonnulli cum Galeno fœtum in utero materno quieſcere, nec ullo motu exitum tentare, donec certum quendam nactus fuerit roboris gradum, & ore alimentum aſſumere valeat, atque tunc nervos omnes intendere, ut illud extra uterum eat venatum. Quæ quidem opinio non eſt quotidiano uſui conſentanea. Etenim ſi vera eſſet, atque ſi natura omnes illos puerperii motus excitaret hoc uno principio, imbecilli infantes, & male conſtituti longiorem inducerent graviditatem, quàm qui bono præditi ſunt temperamento & corpus vegetum ſortiti ſunt, quoniam primi diuturniori egent temporis ſpatio ut roborentur ad probè coquendum alimentum ſolidius, illudque extra uterum exquirendum, intactam relinquo falſitatem hypotheſeos doctorum exiſtimantium infantes ore non nutriri, hoc enim alibi demonſtravi. Dicunt alii nec fœtum ad egreſſum ſe accingere, nec matrem ad deponendum onus, donec eam aſſecutus ſit magnitudinem, ut in loco tam anguſto nequeat diutiùs reſidere quin multum conſtringatur, & partibus

tibus circumjectis violentam diſtentionem inferat, ipſiſque ſuo ſit moleſtus pondere. Eodem hæc opinio, atque alia ariete evertetur. Inde enim ſequeretur unius infantis geſtationem fore diuturniorem, quàm gemellorum, macilenti etiam & parvæ ſtaturæ tardius prodirent, quàm qui grandi & carnoſo ſunt habitu, quæ omnia reluctantur experientiæ.

---

§. 5[us]

DE NECESSITATE RESPIRATIONIS.

DOcent alii fœtum aeris commercium expetere ad reſpirationem, quâ nequit diutiùs carere ſine imminenti ſuffocationis periculo. Conſtat quidem homines, & omnia generatim animalia, quæ ſpiritum ducunt, nec ſunt ex amphibiorum genere, ſtatim atque reſpiraverunt, brevi vitam cum morte commutare ſi orbentur aeris beneficio: ſed ante ortum longe aliter ſe res habet quantocumque tempore in utero permaneant extra præſtitutum terminum. Non eſt enim ſuffocata filia Antoniæ Giraud, licet ibi decem & novem menſes commorata ſit. Non animadverterunt Autores hujus ſententiæ quid ineluctabilem inducat reſpirandi neceſſitatem quidque privationem ejus tolerabilem reddat: non id à loco in quo degit animal, ullatenùs dependet, nec illud uteri ſpeciale eſt privilegium, ut ad hæc aliquid conferre poſſit, ex ea enim ejectus poteſt fœtus aliquandiu vitam protrahere ſine reſpiratione. Infantes qui cum amictu naſcuntur, & membranas, quibus erant circumveſtiti ſecum abducunt, minimè ſuffocantur, quamvis extra uterum, priventur aeris beneficio. Dein omninò contigit permultis infantibus ab utero ſectione Cæſareâ extractis. In ſectionibus canum viventium, quas propriâ manu inſtitui obſervavi catellos, poſtquam ex utero educti ſunt, aliquod horas vivere, quin poſſent in membranis quibus obvolvebantur, reſpirare. Si poſt hauſtum aerem in membranis ſuis potuiſſent reponi, & in utero ut antea collocari, interiiſſent haud dubiè reſpirationis defectu. Perſcrutemur ergo, unde fiat, ut reſpiratio modò non ſit neceſſaria animalibus modo autem eâ nequeant carere quin intereant.

Superiùs diximus reſpirationis neceſſitatem induci, quia aer in pulmones attractus eſt. Ut verò pateat illius mutationis cauſa, obſervandum eſt, dum fœtus utero concluditur & nondum aerem hauſit, univerſi ſanguinis circuitum non obiri ut in iis, qui reſpirant: In his enim totus venæ cavæ ſanguis ad dextrum cordis ſinum appellit, inde ad venam quam dicunt arterioſam ejectus diffunditur in omnes illius ramos

per ſubſtantiam pulmonum diſſeminatos, ingreſſurus deindè in ſiniſtrum cordis ventriculum, qui ſuâ contractione liquorem illum in univerſum corpus circumpellit. Sanguis inquam, minimè circuit in magnis illis vaſis pulmonum ante reſpirationis uſum, atque viſcus illud ſanguinem dumtaxat ſuſcipit ab exiguâ arteriâ pulmonari, ut eo nutriatur. Magnus ſanguinis fluvius, quem vena cava in cor convehit, ut eundem per arterias diſpergat, corpuſque univerſum irriget, tranſit à venâ cavâ partim in dextrum cordis ventriculum, partim commeat in venam Arterioſam per ductum peculiarem, quo duo illa vaſa inter ſe communicant, inde in ſiniſtrum cordis ventriculum properat, ut in magnam arteriam trudatur; qui autem ſubit dextrum cordis ſinum, in venę arterioſæ truncum projicitur cordis conſtrictione, nec longiùs progreditur in illius ramos ſed ſtatim traducitur in aortam, atque conjunctus cum illo qui per ſiniſtrum cordis ventriculum in magnam arteriam eſt impulſus diſtribuitur in omnes corporis partes, ut eas alimento, & calore reficiat.

Arteria venoſa, vena arterioſa, atque canales illi, quibus communicant vena cava, cum arteriâ venoſâ, & vena arterioſâ cum aorta ita ſunt diſpoſiti, ut à primo aeris in pulmones illapſu, cùm rami tracheæ arteriæ implentur, extenduntur que, ac intumeſcunt veſicæ ex quibus pulmones conflantur, duæ oriuntur inſignes mutationes. Alia quidem inducitur in arteriâ venoſâ, & vena arterioſa, qua mutatione vaſa illa quæ antè erant conſtricta, atque ſubſtantiæ pulmonis depreſſione corrugata, ita ut ſanguis hac via nequiret fluere, explicantur, & extenduntur, & non ſolùm liberum præbent ſanguini tranſitum, ſed etiam eundem quodammodo prolectant, coguntque per viam recèns factam progredi. Alia verò mutatio contingit in memoratis communicationis ductibus. Namque ex eo quòd rami tracheæ arteriæ aeris ingreſſu ſimul cum veſiculis pulmonis intumeſcunt neceſſe eſt ductus illos coarctari & mutari illorum diſpoſitionem, imò penitùs occludi viam illam ſanguinis, qui ſuo per venam arterioſam, & arteriam venoſam tranſitu eaſdem validè diſtendit & ſic ipſe firmiorem efficit occluſionem priorum 2. quibus ferebatur ductuum, ejus quæ à veſicis aere tumentibus fit compreſſionem augendo, quæ quidem tanta eſt, ut latera illorum ductuum intra paucas horas coaleſcant, nec ullum intra unum vel duos dies compareat prægreſſæ ſeparationis indicium.

Poſt expoſitam organorum illorum ſtructuram, & mutationes quas patiuntur, non erit difficilè demonſtrare, cùr reſpiratio & hominibus, & animalibus quæ ſemel reſpiraverunt, ſit adeò neceſſaria, ſi intelligamus, quanta ſit neceſſitas, ut ſanguis motum circularem continenter obeat. Etenim contracto pectore neceſſe eſt à pulmonibus minùs occupari ſpatium, atque contractione illâ venam arteriam, & arteriam ve-

noſam concidere, & corrugari, ſanguiniſque curſum impediri & difficiliùs procedere, qui cùm primos ductus clauſos offendat, & à venâ cavâ magno properet confluxu, oppreſſionem citò inducet, ac violentam diſtentionem in auriculâ, & dextro cordis ſinu. Contra verò ſi dilatetur pectus, & in eo ſtatu diu perſtet, nec aeris attracti egreſſum ullatenùs promoveat, ut novum admittat, qui jam pulmones ſubiit, incaleſcet, rareſcet atque ramis capillaribus arteriæ venoſæ, & venæ arterioſæ compreſſis ſiſtet ſanguinis curſum, vel ſaltem prohibebit, ne effluat & eadem facilitate, & eadem copiâ, quâ per venam cavam influit, atque ita excitabitur oppreſſio dextri ventriculi cordis, de quâ mox locuti ſumus.

His addamus, quòd alternus contractionis, & dilatationis muſculorum & pulmonis motus non parùm accelerat ſanguinis commeatum ab arteriis in venas, & inde in cor; ideoque cùm ſanguis ſummâ velocitate agitur indiget vehementi pulmonis motu, & frequentiori reſpiratione, ut per memorata vaſa à dextro cordis ventriculo in ſiniſtrum profluat. Indè certè fit, ut ſanguinis circulatio in currentibus velocior ſit, quàm in quieſcentibus, hincque repeti debet neceſſitas majoris, & frequentioris reſpirationis. Idem obſervare eſt in febricitantibus, in quibus propter citatam cordis pulſationem, ſanguis adipiſcitur majorem ſolitâ celeritatem atque ægroti reſpirationem nequeunt cohibere, quin premantur ſuffocationis ſenſu. Qui reſpirationem ad aliquod tempus intermiſerunt, quod familiare eſt delirantibus, & iis qui rem aliquam attentà cogitatione volutant, ut amantibus accidit, & mœrentibus ob gravem aliquem caſum, vehementi conatu coguntur aerem ducere, imò & ſuſpiria emittere.

Apoplectici cùm ſanguis in pulmone, vel corde coagulatus nequit per vaſa pulmonis fluere eâdem celeritate, & copiâ, quâ per venam cavam devehitur, eam quoque patiuntur oppreſſionem, & magnos coguntur adhibere conatus ad pectus dilatandum, ut majoris reſpirationis ope acceleretur ſanguinis curſus. Hæ omnes obſervationes perſpicuè oſtendunt reſpirationem neceſſariam eſſe ad promovendum ſanguinis per pulmones circuitum, eaque major, aut minor futura eſt pro majori vel minori ſanguinis celeritate; ita ut cùm iſte cunctatur, parva ſufficiat reſpiratio, quapropter mulieres affectu hyſterico tentatæ illâ poſſunt omninò carere, aut minima iis ſufficit, vel inſenſilis. Namque ſufflaminato ſanguinis curſu, vel diminuto, & ſub ſenſus minimè cadente, paucus ille qui in ſiniſtrum cordis ventriculum effunditur, ſecluſo reſpirationis uſu per pulmones præteribit, aut ſaltem ad ejus transfluxum quam minimâ indiget & inſenſili. Eſt & alia cauſa, quæ neceſſitatem reſpirandi infert, ſed de illa inferiùs agetur.

Ut autem ominò evincatur, imminens illud ſuffocationis periculum à reſpirationis ceſſatione ex eo partim oriri, quòd ſanguis venæ cavæ per pulmones nequeat facilè tranſire ut adferatur verſus aortam, conſiderandum eſt quod in amphibiis circa reſpirationem obſervatur. Ex eo enim quod in iis animalibus alii & diverſi à vaſis pulmonis pateat ductus quibus ſanguis tranſit è vena cavâ in aortam per temporis intervallum notabile poſſunt reſpirationis beneficio ſine damno privari. Etenim cum animalia hæc cogantur diu ſub aquis latitare ad victum expiſcandum, divinus artifex proſpexit illorum conſervationi conditis communicationis ductibus, de quibus ſupra mentionem fecimus. Eorum enim ſtructura talis eſt, ut concidant & occludantur eo tempore, quo pulmo in motum concitatus, & aere diſtentus ſanguini patefacit viam per venam arterioſam, & arteriam venoſam, ſed illorum ductuum latera nunquam agglutinantur; ſed quando conſtringitur pulmo, & aer excluditur pectoris contractione, occluduntur que vena arterioſa & arteria venoſa, tunc aperiuntur ductus communicationis, & idem ac ante patet ſanguini tranſitus; quò fit ut illa animalia diu ſub aquis degere poſſint, quin ullum ipſis impendeat damnum ab intermiſſa reſpiratione.

Periculum ſuffocationis, quod naſcitur ab exundatione ſanguinis in dextrum cordis ventriculum, cùm feriatur reſpiratio non eam ſolùm inducit reſpirandi neceſſitatem, enimverò cùm tranſpiratio quæ fit per pulmones univerſam corporis tranſpirationem aut æquet, aut ſuperet, nec illa poſſit otiantibus reſpirationis organis perfici, nequimus reſpiratione diu carere, quin aliud incurratur ſuffocationis periculum, majus autem imminet ex eo quòd aer non renovatur in pulmonibus, nec fundit in eorum vaſa eas particulas, quæ effervescentiam ſanguinis augent, impediuntque illius coagulationem. Quam ob cauſam amphibia, piſceſque quibus datum eſt reſpirare, coguntur idemtidem caput extra aquas exerere. Sic Delphini elato extra illas capite dormiunt, quidem cum ſtertore. Sed naſcitur illa reſpirandi neceſſitas ab iiſdem fontibus, ac prima, nempè à ſemel inchoata reſpiratiône, nec enim fœtus antea egebat memoratâ tranſpiratione, quò manifeſtum fit à reſpiratione nedum ſanguini refrigerium conciliari, ſed calorem, fervoremque ejus ab illa intendi, atque inde oritur, ut tranſpirationi quæ per univerſum corporis habitum efficitur debeat & illa accedere quam moliuntur pulmones. His de cauſis cùm in affectibus hyſtericis extinctus propè ſit ſanguinis fervor, vix egent mulieres illâ pulmonum tranſpiratione, atque ita nihil mirum, ſi ad ſenſum obliteretur reſpiratio. Quibus omnibus adducor ut credam in fœtu, dum in utero reſidet, nec aerem ſuxit, torpere ſanguinem ferè, ut in iis animalibus, quorum cor habet unum tantùm ventriculum, & quæ pulmonibus deſtituuntur. Si-

leo alios reſpirationis uſus, nec ediſceram cur quibuſdam animalibus neceſſarii ſint pulmones, cur cordi duo debeant ineſſe ventriculi, id alibi attigi, nec hâc de re jam tempeſtiva foret fuſior oratio. Satis ſuperque demonſtratum eſt, fœtum reſpirandi neceſſitate non adigi ad exitum tentandum. Si primus filiæ Giraud conatus ab eâ causâ proceſſiſſet, haud illa decem menſes deinde ſoſpes manſiſſet in utero matris.

Sententia opinantium neceſſitate alimenti fœtum compelli ad illud extra uterum conquirendum, gravioribus nititur rationum momentis, quàm ut poſſit in dubium revocari, ſi attento ſpectetur animo. Siquidem deſinente graviditatis tempore, fœtus quia grandior eſt, copioſius expoſcit alimentum, tunc autem minor ejus effluit quantitas, tunc illius fons penè inaruit, tunc illius connivent canales, atque aliò evocatur alimentum, unde illud deinceps fœtus debet accipere: tunc etiam ille, ſat habet virium, ut expediat ſe ſe à ſuis vinculis, & ad id adigitur famis urgentis ſtimulo; hinc certè carceris perrumpendi neceſſitas, atque reverâ prodit in lucem, ſi nullus ex parte matris occurrat obex. Jam verò quid ab utroque præſtetur, pervideamus.

Occluſis canalibus, quibus ſuccus nutritius ad fœtum convehebatur, & corporibus glanduloſis per quæ percolabatur marcentibus, ac exſiccatis, infans convolvit ſeſe, & invertit, atque oblato ut exeat capite extendit artus, pedes ad uteri fundum applicat, ut foras proſiliat, eo autem ipſo tempore contrahitur uterus, & fœtûs conatus adjuvat, muſculi abdominis, & diaphragma motu tonico intenduntur ut deorſum fœtum propellant, ejuſque excluſionem maturent, veroque ſimile eſt lata & rotunda ligamenta in eo caſu non otiari, ex eorum enim ſtructura, & inſertione, cum muſculi ſint, facilè intelligi poteſt, quod eodem collimant. Intenduntur omnes corporis partes, univerſi pœnè muſculi contrahuntur, diceres artus omnes collectis undequaque viribus certatim huic operi allaborare, ſed irriti forent omnes illi conatus, ſi non molliretur, laxareturque interius uteri orificium, ita ut facilè poſſit extendi, ut fœtui exitum facilem præbeat, id etiam dictum volo de uteri collo, cæteriſque partibus quibus via poteſt anguſtior effici. His omnibus ſimul concurrentibus mulieres inter parturiendum, levibus vel nullis torquentur doloribus, facilè prodit infans, atque nullo objecto impedimento ſua ſecum abripit involucra, quod fauſti putatur eſſe ominis. Reipſa bonum eſt ſic naſci, nulla enim certior poteſt afferri firmæ conſtitutionis nota, etenim illa nequeunt ſimul reperiri, niſi cùm mater probè ſana optimum infanti alimentum præbuit, atque cùm hic nullâ externâ vel violentâ causâ ad ſedem mutandam compulſus eſt, donec omnem, quæ ibi acquiri poteſt per-

fectionem ſit adeptus. Nunc verò tot mutationum fontes inveſtigemus, timemurque cauſas, à quibus uterus ad motus adeo ſtupendos incitatur.

In 2. & 3. Medicarum Diſſertationum, atque in tertia Phyſicarum demonſtravi humorum & alimenti diſtributionem præcipuè cùm fit ſecundum naturæ leges pendere à nervis, quorum miniſterio promoventur, vel ſiſtuntur quorumdam ſuccorum effluxus, atque pro variis corporis uſibus augentur minuunturve. Muſculorum autem actio quorum interventu nervi agunt, dependet ab influxu ſpirituum, qui pro vario impulſu, variaque determinatione, quam à cerebro ſuſcipiunt, in ſuos canales influunt. A multiplici cauſarum genere oritur illa determinatio, ab ipſis aliquando humoribus qui vel copiâ, vel qualitate diverſas inducunt mutationes, ut ſibi viam aperiant, quâ fluant, aut ut aliorum liquorum effluxum promoveant, cum quibus debent miſceri: ſic chylus ad inteſtina delabens uberiorem bilis, & ſucci pancreatici copiam quaſi advocat, ut cum eo miſceatur. Humores aliquando dum ſuis aculeis partem quandam lancinant, corpus ad aliquos motus impellunt. Sic acido ſuperius ventriculi os commordente cogitur animal in varias partes circumcurſare, ut alimentum exquirat. A rebus etiam externis poſſunt promanare variæ ſpirituum determinationes, ac proinde varii motus; quædam quoque cogitationes producunt effectus non abſimiles.

Sed ut ad rem revertamur, quæ noſtri præſertim inſtituti eſt, ſanguis quolibet menſe in uterum mulierum fervens, tantâ copiâ ſpiritus accerſit, ut illius fibræ laxentur, totaque ſubſtantia molleſcat, & effuſo in illam copioſiori ſanguine, ad conceptum egregiè comparentur. Cum mulier concipit, ignea ſeminis virilis aura fervorem ſanguinis adauget, atque hæc omnia ſimul ita ſpiritus animales ad uterum convocant, ut fibræ magis laxentur, & ſucco quo imbuuntur craſſeſcant, ſanguis qui per arterias, huc appellit ægrè per venas regreditur, quamobrem vaſa ſanguinea, quæ apta ſunt ab iiſdem cauſis relaxari, à quibus ſubſtantia uteri, ſenſim dilatantur, & mirè intumeſcunt, augenturque. Interim portio ſucci ad embrionem properantis per exiguos canales, qui ad uteri interiora deſinunt, parti carnis glanduloſæ ibi prodeuntis, & ejus vaſis materiam ſuppeditat: alia verò per illam partem percolatur, & ad ovum decurrit, ut embrioni nutrimentum præſtet. Hæc eſt ſucci nitritii portio puriſſima & tenuiſſima, ut facile deducitur ex variis percolationibus, quibus defœcatur, atque idcirco neceſſe eſt ſanguinem, qui in vaſis uteri ſtagnat, magis ac magis indies craſſeſcere, ac tandem ab aucta ejus denſitate occludentur aditus uteri, cui adhærent carnis glanduloſæ vaſa, unde ſucco nutritio clauditur via, atque ita carnes ſenſim marceſcunt, obturari etiam poſ-

ſunt illi ductus à caudicibus vaſorum dum craſſeſcunt.

Ex eo quod vaſa plurimum diſtenduntur, ſanguis in iis ob tarditatem ſui motus torpet, & quod aquæ ſtagnanti accidit ad efferveſcentiam paulatim diſponitur: quam tunc evenire neceſſe eſt, cum ſuccus nutritius, prohibito illius ad fœtum defluxu, appulſu in vaſis uteri reſidet, & denſatum ſanguinem diluit, ac in eo quamdam commotionem exitat. Oritur etiam moleſta quædam irritatio à prava diſpoſitione, quæ torpenti ſanguini inuſta eſt, hæc autem motibus uteri ſuſcitata fervorem auget, aut eum inchoat, unde & illa intenditur.

Quod autem ea cieatur fermentatio, nemo eſt qui poſſit ire inficias: id enim patebit ab iis ſymptomatis quæ perferunt mulieres, in quibus diminutus eſt lochiorum fluxus. Evenit aliquid ſimile animantibus pro ratione dilatationis, quàm vaſa patiuntur in illorum uteris. In mulieribus benè temperatis fit illa fermentatio circa finem noni graviditatis menſis, cùm & illarum victus, ratio, & externa fuerunt ſecundum naturam. Illa ſanguinis efferveſcentia, & tenſio quam vaſis infert, talem adducunt ſpirituum influxum, ut uterus conſtringat ſe ſe comprimaturque à muſculis abdominis & diaphragmate, atque ad idem opus corpus univerſum ſuo connixu conſpiret; ſuos etiam adhibet conatus fœtus neceſſitate quam ſupra notavimus adactus. Dum autem muſculi & membranæ tenduntur & decurtantur, interiùs vulvæ orificium & illius collum molleſcunt, dilatanturque unà cum partibus circumpoſitis: ita ut corpus uteri & ſubſtantiam nerveam ex qua ejus oſtium compingitur conſiderari poſſimus veluti duos muſculos antagoniſtas, cum hæc induretur, contrahaturque, quando illud mollitur ac laxatur; & vice verſa.

Ingens illa orificii uteri dilatatio animum prima fronte percellit, ſed parva videbitur, ſi comparetur cum dilatatione, quæ uteri vaſis contingit. Quod in muſculis, & quibuſdam aliis corporis partibus geritur celeri ſpirituum & ſanguinis adventu, ac ſubito illorum diſceſſu, majorem animis afferret admirationem, ſi æquè raò contingeret, vel ſi ad id ſedulò mentis aciem dirigeremus, antequam perſpectum haberemus quanta ſit tenuiſſimorum corpuſculorum vis, quando anguſtiſſimos meatus cum impetu ſubeunt. Alibi à me demonſtratum eſt, quomodo lac in mammarum cellulas confluat, eaſque appulſu ſuo nunc magis, nunc minus diſtendat pro mutationum, quas uterus patitur diverſitate, præſertim ſub finem graviditatis: cùm mutationes illæ, vel contrariæ alieno tempore eveniunt & inſignes ſunt, fœtus aliquando derepente alimento privatur, unde debilitatur, vel nimia ejus copia affluit, unde obruitur.

Poſtquam attentâ mente perpendimus quomòdo fit illa fœtus cum utero conjunctio, quomodo tandem rumpitur; poſtquam conſidera-

vimus cætera omnia, quæ naturalem graviditatis ordinem & ortum infantis reſpiciunt non erit multi operis invenire cauſas, quæ quandam tum ex parte matris, tum ex parte infantis mutationem inducere valent, quæque iſtius exitum poſſunt accelerare, vel remorari, vel impedire, aut quoque modo turbare. Infans aliquando in ipſo egreſſu obices offendit nullo conatu ſuperandos. Unus ex iis, qui facile amoverentur, niſi obſtaret pervicacitas mulierum remedii metu perculſarum ille ſanè eſt, qui oritur à plethora, à qua, ut aliquando muſculorum relaxatio, ita & orificii uteri dilatatio prohibetur. ſolâ venæ ſectione tollitur ejuſmodi impedimentum. Suadet Hippopocrates in libro morborum mulierum illam in partibus inferioribus inſtituere. Fauſtum hujuſce remedii eventum expertus ſum in Noſocomio Toloſano. Mulier erat ætate florens, quæ propter plethoricum habitum fœtum nequibat eniti, atque ſæviſſimis doloribus per biduum fuit contorta. Huic duas præſcripſi largas ſanguinis evacuationes, ac primò quidem ob plenitudinis exceſſum brachii venam tundendam curavi deinde pedis, atque ſtatim ab hac ultima evacuatione filiam peperit vegetam, & egregiè conformatam. Hinc patet quàm cautè procedendum ſit in præſcribendis remediis partum adjuvantibus, quæ quidem periculi plena ſunt, cùm partes non ſunt benè diſpoſitæ ad præbendum fœtui facilem exitum.

Neceſſe fuit hoc caput fuſiori ſermone proſequi tum ut refellerentur errores, in hac materia ſatis communes defectu examinis accurati, tum ut ſtatuerentur principia, in quibus deduci debet ſolutio præcipuarum difficultatum, quæ in inquiſitionibus mox inſtituendis occurrunt.

---

§. 6[us].

QUOMODO INFANS MARGARITTÆ Mathieu, uteri fundum perfodit.

QUod attinet ad tertium caput, extra dubium eſt infantem hunc in utero conceptum fuiſſe, id quidem apertè teſtantur lòchia à matre in Sacello Sancti Rochi reddita, cùm primos ſenſit doloris morſus: illa enim effuſio nuſpiam contigiſſet, ſi extra uterum reſediſſet infans, niſi uterus aliquo ulcere fœdatus fuiſſet, aut illius fundus patuiſſet, quorum rerum nulla ante hunc caſum exiſterant ſigna. Poſt recenſitas hiſtorias partuum, qui contra ordinem naturalem eve-

nerunt haud erit captu difficilè, quomodò hic infans fundum uteri perfoderit. Solus pavor quo animus continuo angitur in urbe in qua graſſatur peſtis poteſt excitare in ſanguine agitationes, propter quas pravum ſuggeritur fœtui alimentum, undè & uterus, & infans moleſtis concutiuntur irritationibus, quibus induci poteſt abortus. Cùm his cauſis & matris, & infantis conatus intempeſtivè facti fuiſſent, & à causâ vehementiori procederent, ſpirituum determinatio ad laxandum uteri oſtium, dilatandaſque partes vicinas inordinata fuit, aut potiùs nulla contigit, atque probabile eſt obſtitiſſe plenitudinem. Haud dubiè Chirurgus Cortade propter orificii uteri conſtrictionem judicavit, fœtum nondum perveniſſe ad ſtatutum tempus, ut in lucem prodiret, cùm autem vegetus eſſet, & eo ſe compoſuiſſet habitu, quo ad excundum paratior eſt; editis ex unâ parte validis conatibus, & ex alia in muliere robuſta utero ſe ſe vehenter contrahente, quid mirum, ſi lacerato illius fundo infans per vulnus patefactum, ſe ſe motu retrogrado versùs pectus intruſerit. Hanc lacerationem faciliorem reddidit mollities, quâ membranæ uteri tempore graviditatis donantur ut patet ex hiſtoriis Fabricii ſuprà laudatis, & multis aliis. In conatibus quos & fœtus, & mater ſimul edunt contingunt alia multò magis ſtupenda, cujus quidem generis eſt id quod ab Harveo de quadam equâ commemoratur, quam Angliæ Regina ſummâ curâ diligenter ſervari juſſerat ob eximiam ejus pulchritudinem, & candorem inſolitum. Iſta equa infibulata fuerat, quò vetaretur cum equis conſuetudo, ſed vana fuit cautio, cum conceperit, atque cùm pullus ad excundum paratus ſolito exitu clauſo collum uteri perforavit, viamque ſibi fecit ad latera labiorum uteri, ita ut & equam fibulatam, & pullum excluſum non ſine ſtupore deprehenderint.

Ea omnia de quibus modò differui, facilè capientur ab iis, qui in rebus anatomicis mediocriter verſati ſunt, quique attentè meditabuntur ea, quæ ſuperiùs expoſita fuerunt: Verùm non ita facilè erit ſtatuere, quid infanti poſt uteri perfoſionem evenerit, quod cùm nequeat certò ſciri, quid potuerit fieri eſt inquirendum.

§. 7[us].

VTRVM INFANS MARGARITTÆ MATHIEV extra uterum vixerit, & quomodò adhæſit Epiploo.

UT ergo quartam, & quintam inquiſitionem aggrediamur, quas ſimul perſequi conſilium eſt propter eam quam habent connexionem. Notandum eſt, cùm Margaritta Mathieu nondum graviditatis finem attigiſſet, nec tempus illud, quo ſolent mulieres ſecundùm naturæ leges parere, partes glanduloſæ inter ſe valido nexu & utero etiam cohæſiſſe, nexus autem ille, ſaltem magnam partem potuit conſervari, quod pro certo haberi poteſt, quoniam in primo dolorem exortu parùm liquoris in chorio contenti effluxit ex utero, quod caſus mulieribus interdum accidit uno aut altero menſe ante partum, cùm quædam irritatio in utero, vel fœtu, vel in utroque excitatur, eò accedit, quod Margaritta poſt memorati liquoris effluxum nec fibras ejecit, nec carnes, ſed aliquid ſaniei prodiit, quod poterat ab ulcere uteri promanare. Quæ cum ita ſint ex ſupra poſitis evincitur, infantem in loco, in quo extra uterum ſe ſe compoſuerat, vivere potuiſſe, cùm alimentum à carnibus glanduloſis ut antè poſſet illi ſuggeri. Statui tamen nequit, quanto tempore duraverit ejuſmodi connexio, quoniam ſciri minimè poteſt, quænam eſſent uteri diſpoſitiones, à quibus ipſa dependet, novem enim & decem menſes duravit in Antonia Giraud quamvis ſub finem noni magnos ediderit conatus ad eam abrumpendam. Ab his forſan conatibus, quando fruſtra adhibentur firmiùs ſtabilitur illa connexio propter uteri concuſſiones, atque alimentum uberius allicitur, quando nondùm marcuerunt carnes glanduloſæ, ſic vituli dum ubera vaccarum roſtro ſuo exagitant, majorem lactis vim emulgent. Sed id certò tantùm ſtatui poteſt, quòd nempè connexio illa ſine miraculo potuit aliquandiù conſervari. Attamen ſi primum ſpectemus conatum, quo ſe ſe contraxit Margarittæ uterus, eundem debuit, uti quidem videtur, iterare, & quidem eò magis, quòd à ſanie quæ ex ulcere fluebat, ad motum illum contractionis indeſinenti vellicatione incitaretur, atque ita à carnibus glanduloſis pedetentim evellebat ſe ſe.

Quoquo tandem modo contigerit illa ſeparatio, vel pedetentim, vel ſubitò, potuit fœtus annecti Epiploo eodem tempore, & ut ſuo dimo-

vebatur loco. Verùm priuſquam loquamur de illâ connexione, dicendum eſt aliquid de Epiploo, & ſtatu, in quo in corpore Margarittæ deprehenſum eſt, ut qui id fieri potuerit, meliùs intelligatur. Epiploon Margarittæ, ut jam dictum fuit, totum infantem contegebat, maxima erat illius amplitudo, ſed craſſities inſolita, etenim erat duorum tranſverſorum digitorum cum duritie ſcirrhoſa: his ſanè non multùm commotus ſum; quippe qui in duabus virginibus, & unâ muliere, quæ in Noſocomio Toloſano extinctæ fuerant obſervaveram; eam partem eadem vel majori denſitate donari, ſimul cum duritie ad corticis ſuberis duritiem accedente. Hæ autem à febre lenta ad extremam maciem fuerant ſenſim deductæ. Præter inſignem illam Epiploi denſitatem in inteſtinis earum virginum exiguos pinguedinis globos hic illic diſſeminatos deprehendi, qui piſi vel fabæ magnitudinem æquabant; unuſquiſque ſua membrana, veluti totidem veſiculis involvebatur. Cupidus detegendæ cauſæ denſitatis, ac duritiei Epiploi, eam putavi deducendam ab eo humore qui ſcirrhos in aliis partibus ſolet producere. Is eſt humor melancholicus, qui dum ſuâ aciditate cogit pinguia, & ſalium alcalium tam volatilium, quam fixorum vim infringit, humoribus craſſitiem conciliat, qui ſalibus memoratis debent ſuam fluiditatem, atque ita neceſſe eſt eos in vaſis torpere, lento gradu progredi imò & adhæreſcere ſubſtantiæ partium per quas defluunt & eas augent, atque ita aliquando indurant ut ad lapideam duritiem accedant.

Ab alio quocumque humore aciditate ſuâ diſtinguitur melancholicus, ab eo cœteri omnes dotem eam accipiunt, aut ſaltem ſi eâ fuerint imbuti poſſunt ad quandam melancholiæ ſpeciem referri. A diverſis aciditatis vitiis oriuntur tot perturbationes, tam variæ & tam portentoſæ; ab eâ prodeunt ſtupenda apoplexiæ, melancholiæ, & febris quartanæ ſymptomata inſpiſſatio ſanguinis, & humorum fixatio ſunt effectus neceſſarii acidi abundantis aut evecti. Coagulationes quas ſucci acidi inducunt omnibus ita notæ ſunt, ut non ſit opus accuratâ probatione. Non ſolùm acida ſanguinem extra vaſa figunt, ſed in vaſis, ſed in ipſo corde. Non perficitur butyri ſeparatio ſine cujuſdam acidi operâ. Sanguis contra, & lac coagulata ab alcalibus diſſolvuntur, & fluiditatem nanciſcuntur. Nullâ potentiori causâ prohibetur ſanguinis in corpore coagulatio. Acidi cujuſdam ope butyrum à lacte ſeparatur, denſatur, figiturque, quod etiam dicendum eſt de pinguiori ſanguinis portione, hæc in certis locis ad id muneris deſtinatis, in quibus fit ſecretio partium pinguium, in pinguedinem cogitur, adeoque tum in oleis, tum in pinguedine occulitur acidum quoddam ſenſum fugiens, quo illorum penetrandi vis veluti compede coercetur, donec tempore, aut arte evanuerit, vel prorſus imbelle evaſerit. Acidum autem his partibus inditum in quibus & gignitur & conſiſtit pinguedo, atque ita in Epiploo,

ſi exaltetur & abundet, longè majorem ſiſtet copiam partium pinguium ſanguinis illius qui ibidem percolatur, atque majorem illi denſitatem conferet. Hoc ampliùs dico, ſi hujus acidi, undecumque proveniat, virtus ſit validiſſima, ſi coagulationem præproperè inducat, implicabit pinguedini aliquas ſanguinis, & ſucci nutritii particulas, ſanguinem figet in capillaribus venis membranas perreptantibus, & pinguedinem involventibus, hic autem prohibito effluxu inter illarum fibras effundetur, atque adhæſu ſuo eas efficiet veluti carneas: Sic ſanguini in venis capillaribus conjunctivæ coagulato qui per arterias advehitur, viam clauſam offendit, & eas vehementer diſtendit, atque inter fibras membranarum effuſus inflammationem excitabit, imò interdum ibi pullulabit carnea excreſcentia. Hinc liquet quomodo Epiploo Margarittæ advenerint denſitas, durities, & ſubſtantia carnis æmula. Eadem cauſa, quæ omnes ejuſmodi effectus præſtitit; in illâ parte induxit diſpoſitiones ad adhærendum membranis, quibus infans in utero circumveſtiebatur. Nam ex eo quod vaſa ſanguinea tument membranæ eorum laxantur, atque tunc neceſſe eſt, ut aliquid ſanguinis, & ſucci alimentitii ex iis reſudet, cujus interventu partes corporis viciſſim conjunguntur quando ſe contingunt. Eamque ob cauſam plevra, & pulmo ſibi mutuò cohærent alterutro inflammationem patiente. Hæc arteriarum capillarium dilatatio, & venarum obſtructio favent tranſitui ſanguinis à parte affecta, in vaſa illius cui ſe adjungit. Hac viâ & cauſis jam expoſitis partes abdominis mutuis ſe ſe vinculis nectunt. Hæc via Epiploon cujuſdam mulieris Venetæ utero ejus coaluit, ut à Bartholino obſervatum fuit, in inſtitutionibus anatomicis. Longè facilius potuit illa pars adhæreſcere chorio in ventre Margarittæ, quoniam cùm infans & egreſſum vi moliretur, & carnes glanduloſas per anguſtum aditum truderet, debuerunt illæ neceſſariò lacerari unde major illis conciliabatur aptitudo ad ineundam cum Epiploon conjunctionem, & ad ſuſcipiendum ſanguinem, ac ſuccum nutritium ex vaſis illius effluentem, atque ita aliqua illius portio ſuppeditabatur fœtui partium per conſuetas vias nondum detectas, partim per venas umbilicales. Igitur huic infanti etiam poſtquam fuit ex utero ejectus à divulſis etiam carnibus glanduloſis non deerat alimentum. Potuit itaque vivere in loco quem in abdomine occupabat ſuâ expulſus ſede, & reſpirationis beneficio orbatus propter rationes ſuperiùs adductas. Quamdiu autem vixerit, ſciri non poteſt; affirmari tamen poteſt, quod non diu vixit extra uterum, cum jam à longo tempore nequiret cerebrum functiones animales exercere, nec cor, nec alia viſcera muneribus ſuis fungi poſſent; mutationes enim, quæ in iis obſervatæ ſunt, non niſi multo tempore inductæ fuerunt.

Fortè exiſtimabunt nonnulli infantem in utero viginti circiter an-

nos vixiſſe inducti motibus, quos aliqui obſervaverunt, ut in hiſtoriâ dictum eſt, atque illos ſpectabunt ut certa vitæ fœtus indicia, quæ tunc finita eſt, cùm illi deſierunt. Credo motus illos, eâ, quâ aliqui aſſerunt, ſe ſe vehementiâ prodidiſſe, quamquam qui hâc de re meliùs judicare poterant, nullâ induſtriâ eos motus deprehendere potuerint. Sed inde certò concludi nequit infantem vivere, atque ab illo oriri eos motus. Tot agitationibus obnoxius eſt uterus, & moleſtæ quæ in illo excitantur ſenſationes, tot inducunt in abdomine turbas, tam ſævis corpus convulſionibus quatiunt, inteſtina tam variis motibus, ut vel ipſi peritiſſimi viri non raro hallucinentur quando putant ſe veram eorum effectuum cauſam inveniſſe. Laborant Medici & Obſtetrices in dignoſcendis veris graviditatibus, & permultæ mulieres creditæ ſunt in utero habere, cum vacuus eſſet. In muliere de quâ loquimur facilè poterant obrepere errores illi, in quâ ſanies ex vulvæ ulcere fluens varios poterat motus in abdomine ciere, ita ut etiamſi ex ſupra poſitis rectè colligi poſſit infantem extra uterum vixiſſe, certus tamen illius vitæ terminus definiri nequit, ſi tamen ibi vixerit aliquandiu: Nunc ad tertiam partem veniendum.

---

§. 8us.

QUID IMPEDIVIT, QUOMINUS INFANS Margarittæ Mathieu computruerit.

POſitis iis, quæ in duabus ſuperioribus partibus inquiſitionis declarata ſunt, facilè aſſequemur cauſam, quâ infans à putredine vindicatus eſt. Sed ut planè eluceſcat veritas, evincendi ſunt errores qui quorumdam hominum mentes poſſent occupare. Color carnium infantis, quæ ſat firmitatis habebant in quibuſdam locis, potuerunt carnis ſale conditæ imaginem in aliquorum animis excitare, & inde ad id credendum illos inducere, nempe carnes illas aſperſione cujuſdam ſalis ſervatas eſſe, ut aliæ ſolent per notabile temporis intervallum abſque corruptione ſervari. Quibus notum eſt ex quocumque mixto quoddam ſalis genus elici, exiſtimare potuerunt, in infantis corpore, inſignem illius copiam aliquâ causâ congeſtam eſſe, à qua ortus ſit effectus adeò inſolitus. Sale volatili abundant animalia, ſed in iis vel parum, vel nihil omnino ſalis fixi quâcumque induſtriâ deprehenditur. Verùm ab hoc nequaquam prodiit effectus, cujus cauſam inquirimus, oppoſitum enim ſolet producere effectum; etenim ſal volatile, mobiliſſimum cum ſit & tenuiſſimum omnia facilè permeat

humores agitat, fluiditatem fovet, atque præcipua exiſtit cauſa tranſpirationis, ſudorum, aliarumque excretionum. Urinæ, ſudori & portioni tranſpirationis induſiis adhærenti inſidet maxima ſalis volatilis quantitas. Si ſudoris mox erupturi effluvium ob aliquam cauſam cohibeatur, ſi tranſpiratio impediatur, ingens in ſanguine à ſale volatili intùs remeante exorietur fermentatio, quam conſequitur putredo, & perturbationes illi adjungi ſolitæ, quas nemo neſcit. Si ergo ſalis volatilis naturam, & effectus quos præſtat ſedulò perpendamus, animum inducemus, ipſum non eſſe putredinis remedium, cum potiùs præcipua ſit illius cauſa. Quapropter cùm volumus carnes extinctorum animalium à corruptione tueri, ad id neceſſariò confugimus, quo refrænatur ſal volatile, quo retunditur illius activitas, & veluti compedibus coërcita nullum in carnibus motum excitat ad id autem obtinendum ſolemus eas ſale communi condire.

Ineſt ſali communi plus acidi fixi, quam oporteat ad omne genus alkali tum fixi, tum volatilis infringendum, quod ſane quotidiano uſu in carnibus ſalitis comprobatur. Namque ſi ſumatur muria, quæ ex hiſce carnibus defluxit, atque in ea ſal tartarii diſſolvatur quod cæteris ſalibus alkalicis potentius eſt ad ineundum cum acidis conſortium, ipſis enim acidum ſubripit cùm ſunt illo imbuta, ſi inquam diſſolvatur ſal tartari, ſal volatile carnium, quod fuerat ab acido ſalis communis mortificatum, ut aiunt, ſuis expeditur vinculis, & innatâ mobilitate iterum vigens, vel temperato calore à ſalſugine ſeparabitur. Hinc liquet carnes animalium à ſale communi ideò ſervari incorruptas, quod earum ſal volatile comprimatur, & edometur.

Alkali fixum non eſt aptius ad inhibendam putredinem, imò eandem quaſi maturat, ut id cauſticorum uſu quotidie confirmatur. Sal tartari exedendi, ac urendi virtute pollet, cæteris quoque aliquid ſimile conceſſum eſt, atque illa citiùs agunt, & validiùs pro majori vel minori partium rigiditate, & acie magis aut minùs tenui.

Ut id quod in carnibus ſale conditis obſervatum eſt, quoſdam inducere potuit ut credant, eâ ratione ſervatas eſſe carnes infantis, ita cum videamus aliis in caſibus carnes à putredine immunes præſtari, aliqui poſſunt exiſtimare in utero Margarittæ extitiſſe cauſam ejus generis, à quâ profectus ſit admirandus effectus. In Eccleſia Fratrum Minorum urbis Toloſanæ viſitur quidam locus, in quo quæ ſepelierunt cadavera, nullam putredinem patiuntur, idem etiam obſervatur in Eccleſia Sancti Cypriani in Suburbio ejuſdem Civitatis. In iis locis proſtant cadavera, quæ ſenſim contabuerunt. Vulgò creditur arenatum cum templa illa ædificabantur in iis locis conflatum fuiſſe, & à calce ibi relictâ promanare virtutem, quâ tellus illa pedetentim exſiccat corpora ſibi credita. Si color conſiſtentia, & aliæ illius dotes

conſiderentur veroſimillimum eſt admixtam illi eſſe calcem à qua accepit ſiccandi facultatem. Verùm carnes in iis locis diverſa ratione à putredine defenduntur; ſiquidem carnes ſalitæ idcircò non putreſcunt, quod videlicet irretiatur, vinciaturque ſal illarum volatile. Alia verò marcent propter inſenſilem ſalium volatilium diſſipationem, quod ita fieri probabile eſt.

Ex eo quod terra exſiccet corpora, neceſſe eſt ut primò pellis exſiccationem inducat, & evaporationem ſubſtantiæ humidioris, molliorisque ſimul cum ſale volatili, quod in his continetur. Ariditas cutis & fibrarum ex quibus conſtat, extenuatio induci nequeunt quin pori plurimùm dilatentur, unde terreæ exhalationes ſubeunt interiora corporis, & quod in corpore mobile eſt, tranſpiratu excernitur, eâ de causâ ſalia volatilia facilè avolant, ſecumque abducunt quidquid illorum motui obſequi poteſt, & quidquid teneri humidique intus reconditur, eodem atque in cute modo diſſipatur: ita ut ſuperſint ſolæ fibræ, aut ſolidiores earum partes quæ ab aliis ſejunctæ propter ſoliditatem, & firmitatem quam naturâ obtinent, non ſunt corruptioni multum obnoxiæ. Id quod dico, luculenter confirmatur corporum contabeſcentiâ, in quibus nihil fermè remanet præter ſolam pellem, & oſſa, gracileſcunt omninò muſculi, exſiccantur eorum fibræ & tenuium filorum ſpeciem referunt ſubſtantiâ tenui prorſus reſolutâ. Id auſim aſſeverare, quod ſi ex illis carnibus tabidis ſalem volatilem quavis arte elicere tentarent vanus eſſet labor, idem enim illis contigit, quod ligno ex quo parum vel nihil ſalis lixivii extrahitur, cùm contabuit temporis longinquitate, amiſsà per tranſpiratum parte molliori, quamvis idèm lignum, cùm viride comburitur, magnam illius ſalis vim ſoleat profundere. Meditatio rerum quas attulimus amovebit priſtinam opinionem, quâ ſuſpicati eſſemus aliquid latere in corpore Margarittæ, quod potuerit ſimilem effectum producere, nec enim corpus infantis aridum erat, & extenuatum, ut cadavera in locis memoratis tumulata.

Quid ergo infantem potuit conſervare in loco tot humorum confluxu ſcatente, in quo vapores ex ulcere uteri prodeuntes tam apti videbantur ad excitandam inteſtinam partium inſenſilium agitationem, in quâ ſita eſt putredinis ratio? Quid corpus illud munivit adverſus illos impetus? Quid turbulentem ſalium volatilium naturam continuit? Non alia certè occurrit cauſa præter illam, quâ ipſummet Epiploon induruit, ſatis eſt illa producendis illis effectibus, cum dotes ad id neceſſarias obtineat. Nam cum epiploon matris adhæreat chorio infantem circumambienti, à quo infans partem alimenti ſuſcipiebat propter conexionem memoratam, quid aliud amabo præſtare poterant in exiguo corpore ſanguis, & ſuccus nutritius ab acido evecto corrupta, quàm ſales volatiles inhibere, figere, ac proinde toti cor-

pori eam conciliare ſoliditatem, quâ obſiſteret inſultibus cauſarum, à quibus mutua partium conjunctio ſolvi potuiſſet, ita ut ſanguis ille vel alimentum non tam augendæ corporis moli inſerviverint, quàm partibus in eo ſtatu firmandis, in quo potuerint permanere vel nullius, vel pauci alimenti acceſſu. Vapores acidis corpuſculis gravidi, qui ab epiploo migrabant in corpus infantis idem poterant efficere.

Cùm minor eſſet aciditas illa, quàm aciditas ſpiritus ſalis, ab ea minores proceſſerunt effectus; etenim ut mediocris partium mollities ſervaretur, & virtus intimos corporis receſſus pervaderet, neceſſe erat moderatam eſſe aciditatem, namque ſi vehementiſſima fuiſſet illius vis, ſanguinem in capillaribus arteriis epiploo congelaſſet, atque ita non perveniſſet ad fœtum, ac multò minùs univerſas corporis partes percurriſſet. Quod in hominum melancholicorum habitu interdum obſervatur, confirmat ea quæ modò ſtatui. Aciditas quæ dominatu potitur, adeò tardam debilemque efficit fermentationem, ut nec humorum, nec partium mollium, aut tenuium fiat, vel minima diſſipatio, eamque ob rem pauciſſimo alimento vitam ſuſtentant, quin abſumantur carnes, & quin ipſi manifeſtò macreſcant. Crediti ſunt nonnulli menſes integros vixiſſe ſine ullo alimenti ſubſidio.

Id manifeſtum facit: materia illa gypſea, quæ deprehenſa eſt in illis cavitatibus, quæ ex partium rotundarum conjunctione erant formatæ, & à membrorum cum corporis trunco connexione, ad quarum cavitatum fundum membranæ fœtum involventes, partium vicinarum compreſſione nequiverant propelli, ut contigerat in cavitate inter caput, collum & ſcapulas interpoſitâ, & in iis etiam quæ ſecundum brachia producebantur. Cum enim liquor in amnio contentus quandam habeat cum lacte affinitatem, atque ut illud ſoleat concreſcere vi acidorum, ille qui ſupererat, qui verſus os infantis nequivit partium adjacentium preſſione compelli, acidorum virtute coagulatus eſt, eamque acquiſivit firmitatem quæ parùm abhorrebat à gypſi duritie. Sic ſuccus ille qui in vaſculo à ſanguine in illud effuſo ſecedit acidorum permixtione figitur, & leni calore dureſcit.

Materia illa lapidea, quâ contegebatur uteri ulcus non eſt aliquid ita inuſitatum, ut primò videtur intuitu, nam etiamſi carnes quæ ſuppurant, abeant in ſaniem fluidam, quæ ſolet fervere, donec acria mutuo implexu imbellia facta ſint, pus tamen ab illa profectum denſitatem quandam obtinet, & indureſcere obſervatur. Sic parùm puris acquiſitâ aliqua ſoliditate circa ulceris labia, tandem novo & continuo partium appulſu induit formam teſtæ oſtreorum: puris autem durities eò faciliùs potuit induci, quod aquei humores, quibus poterat dilui, in uteri cavitatem labebatur, & per eandem viam foras ejiciebatur, per quam ſolent fluere menſtrua.

His

His non immorabor diutiùs ne propoſitum finem tranſgrediatur oratio: accuratius examen inſtituent illi, quibus otium erit, nec labore deterrebuntur. Ego verò ſpero me gratiam initurum apud eos quibus cordi ſunt res Phyſicæ, & Medicæ, eo quòd haſce obſervationes ipſis impertiverim eâ quâ potui diligentiâ, indè illi plura eruent ad ſcientiarum illuſtrationem. Utinam urgerentur occaſiones, in quibus quidpiam rarum, inuſitatumque obſervari poteſt. Si ſuperioris ævi Medici huic rei invigilaſſent, meliùs nobis innoteſceret animalium generatio, atque Medicina locupletata eſſet remediis adversùs innumeros affectus quibus ſubjacet muliebre genus, & in quibus tantopere laborat Medicorum induſtria.

Non animadverſum eſt ſeriæ meditationis defectu, pulcherrima hiſtoriæ naturalis monumenta, quæ relicta ſunt ab Ariſtotele accuratis inniti obſervationibus, ut id videre eſt in libris de hiſtoriâ animalium, de eorumdem generatione, in Problematis, &c. Si poſteriores Phyſici eandem tenuiſſent viam eandemque adhibuiſſent diligentiam, condita fuiſſent ſyſtemata & Phyſicis jucundiora, & Medicis longè utiliora, aut ſaltem meliora jam conſtruerentur. Verùm neſcio quo fato nomen in ſcientiis parvo labore ſibi comparare ſtatuerunt, ideoque extiterunt aliqui, quorum prima, & potiſſima cura erat veterum placita mandare memoriæ, nulla adhibitâ curâ ut ea bene perpenderent intelligerentque. Alii quidem ut Diſſertationis principio dictum eſt propriam rationem autoritati celebrium Philoſophorum poſtpoſuerunt, vel ut ſuis opinionibus pondus accurſerent Ariſtotelis autoritatem acriter defenderunt, ſub cujus auſpiciis falſa dogmata venditabant locis obſcuris, & ambiguis in malum ſenſum contortis. Quapropter Reverendus Pater Rapin è Societate Jeſu in eo libro in quo Ariſtotelem cum Platone comparat, meritò conqueritur, quòd in illâ ſylvâ curſuum Philoſophiæ, qui ſplendido, & ſpecioſo titulo inſigniuntur commentariorum in univerſam Ariſtotelis Philoſophiam nihil fermè continetur, quod ſapiat tanti viri doctrinam.

Alii à recta viâ totis viribus conati ſunt aberrare, ut ſingulares haberentur, & ut quorumdam hominum ſibi conciliarent admirationem, quorum palato id unum placet, quod nequit intelligi. Ejuſmodi homines honori duxerunt ea ſentire quæ ineptiſſima ſunt, & à ſenſu communi remotiſſima. Contendunt alii ſe de ſcientiis optimè meritos eſſe propterea quòd invenerunt, & in uſum revocaverunt certa quædam vocabula, quibus commentitias ideas affixerunt. Sed ejuſmodi ingenia ab iis tantùm ſperent hiſce temporibus laudari, qui fumo paſcuntur. Docto vivimus ſeculo in ſcientiis ſoliditatem, in Phyſicâ, & Medicinâ veras rerum ideas exquirenti, dum falſas notiones, & nugacem garrulitatem faſtidiosè reſpuit. Unde ſuppetit juſtus ſperandi locus ſcien-

tias ad ſummum perfectionis culmen perventuras, atque exteras gentes non minùs litterarum laude à Gallis ſuperatum iri, quàm armorum vi jam ſuperatæ ſunt regnante invicto Monarchâ, cui non ſatis eſt ſubactis Imperii hoſtibus ſecuritatem populis ſuis undique tutam facere, ſed præterea illorum felicitati affectu planè paterno ſtudet ſuppeditatis omnibus vitæ commodis, unde tot Academiarum jacta ſunt fundamenta ad Artes, & Scientias extollendas, & præmia conſtituta illuſtribus viris qui tam laudando operi vigilias ſuas addicunt.

INFORMATIO

CIRCA

QUASDAM MULIERES quæ à Dæmone poſſeſſæ credebantur.

EX GALLICO SERMONE IN LATINUM vertit D. C. D. M.

NOS INFRA SCRIPTI DOCTORES MEDICI decreto Senatus die 22. menſis Decembris prolato delecti ut inviſeremus Domicellam Mariam-Annam de C., Franciſcam D., Franciſcam E., & Joannam D. examenque inſtitueremus affectuum, quibus tentantur, certum facimus, quòd dicto ſacramento inter manus D. de Latger Senatoris integerrimi Curiæ Toloſanæ, qui etiam unus eſt ex iis qui præpoſiti ſunt executioni Decreti vi Sententiæ die 29. ſupradicti menſis latæ à D. de Latger & D. Daiga Senatore integerrimo ejuſdem decreti executioni præfecto, & nobis ejuſdem diei reſcripto denuntiatæ, & die, horâ & loco à D. de Latger nobis præſcriptis, ut dicto examini operam daremus, contulimus nos die 31. dicti menſis circa horam tertiam poſtmeridianam in domum Infantiæ Domini noſtri Jeſu-Chriſti, ad quam D. Maria-Anna, ut quid pateretur obſervaremus, deducta fuerat. Ibi aderat Domina de Mondonville quæ nobis expoſuit præſentibus D. de Doneville Præſide diademato ampliſſimo, & Curiæ Legatis varia accidentia quæ paſſa fuerat

Domicella de C. ab eo tempore quo erat in domo Infantiæ, atque ex Domina de Mondonville narratione accepimus, Domicellam Mariam-Annam à parente ſuo de C. die antecedenti fuiſſe deductam in domum Infantiæ unà cum alia ex ejus filiabus, atque ubi in atrium perveniſſet, ab ea editos eſſe motus pandiculationibus non abſimiles; tumque dixiſſe Dominum de C. ejuſmodi motus deſituros, ſi curarent, ut filia ejus Anna-Maria ſacratiſſimum nomen Jeſus pronuntiaret, quo præſtito, prorſus evanuit illud ſymptoma. Deinde in cubiculum Dominæ de Mondonville deducta eſt dicta Maria, ubi unà cum parente ſuo & ſorore ſuâ conſidere juſſa eſt: dum autem de illâ parens ejus ſermonem haberet ad Dominam de Mondonville, iiſdem viſa eſt concuti agitationibus, ita ut humi procubuiſſet, niſi & ſoror, & virgines aliquot Infantiæ quæ ibi aderant, auxiliares ei manus tuliſſent. Sedatis autem iis agitationibus intra ſpatium temporis, quo recitaretur Oratio Dominica, aut circum circa, juſſa eſt iterum conſidere. Quibus peractis receſſerunt & parens & ſoror, nec eorum diſceſſu perturbata eſt, quantum quidem ex vultu intelligi poterat. Tranſacto autem horæ quadrante in terram collapſa eſt, & in utrumque latus jactabat corpus cum quadam ſingultus ſpecie. Finito hoc accidente intra ſpatium quo bis recitaretur *Ave Maria*, in præparatum cubiculum adducta eſt dicta Domicella de C. in quo inſultum unum perpeſſa eſt, quem alius deinde excepit. Hoc autem finito, rurſus in cubiculum Dominæ de Mondonville perducta eſt, atque ibi in terram ruit renovatis corporis volutationibus & recurrentibus ſingultibus; ſub id tempus Domina de Mondonville aquam luſtralem in ipſius faciem projecit, à qua aſperſione excitata in illius corpore commotio, qualis ſolet induci ab aquæ frigidæ ſubitâ in faciem projectione, ſed prolato nomine Jeſu ad ſe confeſtim rediit, ac impigrè in pedes proſiliit; tum verò Domina de Mondonville ei dixit, ſe aquam habere, quâ ſine dubio perſanaretur. Sed ejus inſuavitatem verita, quemdam prima fronte horrorem permonſtravit, ubi autem ei ſignificatum fuit hanc aquam nihil aliud eſſe quàm aquam fluviatilem, cui immerſæ fuerant ſacræ reliquiæ, dixit ſe liquorem hunc lubenti animo hauſturam, atque illius parùm ex cratere exhibitum eſt. Cùm autem poſtea interveniſſet Medicus Dominæ de Mondonville, adſtantium ſuaſu inviſit dictam Domicellam Mariam-Annam de C., quæ ſtatim in terram proruit, & coram ipſo volutavit ſe ſe & paulò diutiùs, & cum majori quàm antea tumultu. Poſtquam autem diſceſſiſſet ille Medicus, redierunt eadem accidentia circa horam quintam veſpertinam, & in cœna parum cibi aſſumpſit. Noctu autem habuit ſomnum ſatis placidum, attamen manè expergefacta ſtuporem quemdam perſenſit valdè fugacem parùm vigente per reliquum diei ciborum appetentiâ.

Peractâ hâc narratione privatim inviſimus dictam Mariam-Annam de C. quæ nobis primo aſpectu triſtis viſa eſt, & ſtupenti quodammodo ſimilis, vultu temperamentum melancholicum præmonſtrante: frequens erat pulſus, calor ſubacris, deprehendebatur in imo ventre tenſio aliqua, quæ major videbatur in latere dextro, in regione videlicet jecoris, ubi cum latus ſiniſtrum comprimebatur, aliquem percipiebat dolorem Maria-Anna: conquerebatur etiam de dolore ſtomachi. Cùm ab ea, à quo tempore malè haberet percontaremur, reſpondit ſe jam à quatuor circiter menſibus laborare hoc ſtomachi dolore, modò remiſſiùs, modò vehementiùs ſæviente; cum autem pedetentim invaluiſſet illud malum, ſe feſto Sanctorum omnium die, dum Sacro intereſſet, incidiſſe in animi deliquium, ſtipatum ſudore algido & motibus violentioribus quibus accedebat mentis interclusio, ita ut planè ignoraviſſet, quid ſibi in vigore inſultus contigiſſet, niſi id ipſum ab aliis comperiiſſet, poſtquam ceſſavit.

His addidit ſe ab eo tempore quo animi defectionem pertulerat, ſingulis diebus, imò pluries eâdem die correptam eſſe iiſdem accidentibus, hoc eſt lapſu corporis, volutationibus, & aliis violentis agitationibus, intercedente aliquo diſcrimine inter inſultus tum quoad vehementiam illorum, tum quoad frequentiam. Eam autem illa ſymptomata præſertim invadebant in templo, eorumque præludium erat increſcens ſtomachi dolor, à quo vox præcludebatur, hos autem ſubſequebatur laſſitudo quædam, & corporis ſegnities, ægram mens, cum ſummus erat inſultus, deſtituebat, ita ut nihil eorum recordaretur, quæ per id temporis contigerant.

Poſtea diſceſſimus cùm D. Præſide Diademato, & Curiæ Legatis, ut ſimul inviſeremus alias ægrotantes: quorum examini, ut infra dicetur, incubuimus.

Quia verò Viſitatio Mariæ-Annæ de C. dicto die 31. Decembris proximi inſtituta non fuerat ſatis ampla, ut rem de qua agebatur, planè compertam haberemus, optimum factu judicavimus, ſi pluries dictam Domicellam inviſeremus, antequàm aliquid decerneremus, cujus rei facultas nobis conceſſa eſt à D. Præſide & Curiæ Legatis; atque adeò poſterâ die, quæ erat prima menſis Januarii rediimus in domum Infantiæ inter horam octavam & nonam matutinam, ut iterùm inviſeremus Domicellam de C. tunc autem deprehendimus pulſum parùm frequentem cum quadam inæqualitate; dixitque nobis Domicella C. ſe ſuperiore nocte placidiſſimum ſomnum dormiviſſe, ſedatioremque eſſe dolorem ſtomachi, ſeque morbo prorſus ſolutam exiſtimare.

Cùm autem eâdem die in dictam domum Infantiæ ſub horam tertiam poſtmeridianam rediiſſemus, res ægrotantis in meliori loco viſæ

ſunt conſtitutæ. Retulerunt nobis Domina de Mondonville, & plures Infantiæ virgines dictam D. de C. in ſacello ejuſdem domus adfuiſſe ſacro, eamque vidiſſe Dominicum corpus à Sacerdote aliquot adſtantibus impertiri, quin ulla dederit perturbationis ſigna, atque poſt prandium deductam iterùm fuiſſe in ſacellum, ubi reponitur ſanctiſſimum Euchariſtiæ Sacramentum, & inde poſt fuſas Deo preces, receſſiſſe lætam.

Secunda dicti menſis die reverſi ſumus in domum Infantiæ circa horam nonam matutinam, ut Domicellam de C. inviſeremus, quæ dixit ſibi planè reſtitutam eſſe ciborum appetentiam, ſeque die præcedenti optimè cœnaviſſe, atque hoc mane pulchrè jentaviſſe, ideoque peroptare ſe, ut in patriam reduceretur, cùm eſſet ab omni incommodo libera. His auditis pulſum ejus exploravimus, qui æqualis deprehenſus eſt, & ad naturalem proximè accedens.

Eâdem die illam iterùm inviſimus circa horam tertiam poſtmeridianam, tumque viſa eſt nobis hilari eſſe animo, dixitque ſe prorsùs conſanuiſſe. Nobis præſentibus deducta eſt in ſacellum, ubi aſſervatur ſacroſanctum Domini corpus, ibique animo tranquillo Deum oravit, & lætitiam vultu præferens receſſit.

Tertia ejuſdem menſis die iterùm inviſimus dictam Domicellam de C. circa horam nonam matutinam in eâdem domo Infantiæ, omniaque in melius procedere comperimus; pulſus erat naturalis, & validiſſimus, calor temperatus, dixitque nobis memorata Domicella ſe quàm optimo edendi appetitu gaudere, ſeque bellè cœnaviſſe veſpere heſterno, atque per noctem ſe ſomno fruitam eſſe profundo.

Eam rursùs eadem die cùm ſe in veſperam inclinaret inviſimus, atque in eodem ſtatu permanſerant omnia exardeſcente magis ac magis abeundi deſiderio, cùm nihil ſupereſſet incommodi.

Quartâ die tum mane, tum veſperi eodem tenore res fluere obſervavimus, nec quinta ſiniſtri quidpiam attulit, quæ obſervationum noſtrarum fuit ultima.

Hæc ſunt notatu digniora, quæ à nobis potuerunt animadverti in affectu Domicellæ Mariæ Annæ de C. poſtquam decies ſympthomata quibus vexabatur, ſedulò inſpeximus.

Quod ſpectat ad Joannam D. Franciſcam D. & Franciſcam E. certum facimus, nos 31. die ſuprà dicti menſis Decembris proximi, poſtquam ex domo Infantiæ cum Præſide Diademato de Doneville, & memoratis Curiæ Legatis exivimus, circa horam quartam, aut quintam poſtmeridianam iviſſe Noſocomium ſancti Joſephi de la Grave, ubi nobis exhibitæ fuerunt tres memoratæ virgines coram dicto Præſide, & Curiæ Legatis. Hæ autem in eodem incluſæ fuerant cubiculo, atque cùm inſpectionem voluiſſemus ordiri à Franciſca D. & Franciſca E.

Joanna ſe projecit in lectum dum ad contubernales ſuas ſermonem dirigebamus, quod impulit nos, ut ad eam accederemus qui id rei eſſet cominùs inſpecturi, illamque deprehendimus dorſo ſuo incumbentem, pendentibus extra lectum tibiis, tumque edebat motus inordinatos tam brachiorum, quam capitis, quorum vehementia ſatis erat mediocris, quoniam facilè compeſcebantur, pectus pugno percutiebat, idque leviter ob eandem rationem, dum autem fiebant illi motus, concuſſionibus agebatur ſtomachus, quæ ad guttur pertinebant, videbaturque vomitionem moliri. Velut in vomere conantibus, præter hæc ſubmiſſa, & rauca voce quædam verba muſſitabat. Cùm verò D. Præſes ſimulaſſet ſe Dœmoni alta voce imperare, reſpondit illa *Bayten Bayten*, ideſt abi, abi, quod pluries repetiit; deindè iiſdem inſiſtens agitationibus, coacta, & gutturali voce dixit, *nes pas la Goujato que parlo*, *non loquitur puella*, quod multoties repetiit, *acos et charmé que parlo.* (ſed incantamentum loquitur.) Cùm autem objurgata eſſet propter indecoram corporis compoſitionem intentatis ictuum minis, parùm ſe continuit. Vigentibus ejuſmodi motibus obſervatus eſt pulſus frequens, & parvus, intumueratque venter præſertim in regione ſtomachi. In aliis verò offendimus pulſum frequentem, & cum calore mordaci, ipſiſque parumper dolebat ſtomachus jam à duobus circiter menſibus, dicebant autem exaſperari dolorem, cùm affligebantur ſymptomatis quotidie redire ſolitis.

Poſterâ die, quæ erat prima hujus anni ſub horam decimam matutinam ivimus in eundem locum, ubi accepimus Joannam D. expertam eſſe duos leviores inſultus dum ſacro intererat, aliis verò nihil incommodi eveniſſe. Commotum autem deprehendimus pulſum in tribus omninò, quærebanturque de dolore ſtomachi. Joanna D. apud nos expoſtulavit non ſine lachrymis, quod eam reputaremus excordem. Sed adhibita conſolatione, injectâque ſpe humanioris agendi rationis, parumper reſedit perculſus animus.

Ab eo mane prorsùs evanuerunt omnia accidentia per quatuor reliquos conſecutos dies, etſi adeſſent ſacro: inter hæc tamen intervalla non deſtitimus ab iis quotidiè inviſendis, ut certum ſtatum qui melior continuò fiebat, intueremur, lætitia, & animi tranquillitas eminebat in vultu, tenoremque naturalem recepit pulſus: bene habebant quoad ciborum comeſtionem, meliùs quoad ſomnum. Benè comedebant, dormiebant meliùs, raraque erat de ſtomachi dolore querimonia. Poſtquàm plura ab iis quæſivimus, veritatis detegendæ causâ; ab iiſdem didiſcimus, & à matre Franciſcæ E. quæ tum aderat, quòd aliquot diebus ante feſtum ſancti Joannis, Maria Clauſette toti pago ſancti O... ſpectaculo fuit, quod per vicos lymphatæ ſimilis ſaltando excurrebat, effutitis quam plurimis ineptiis, quodque altâ voce clamabat, ſe eſſe Ro-

bert, qui cæteris omnibus dominabatur, Statim inceſſit animos opinio eam à Dœmone quodam poſſideri, cui nomen eſſet Robert. Rumore latiùs ſerpente, ad eam undique fiebat concurſus, eamque in templum uſque inſecuti ſunt quamplurimi, ubi inſanire pergens ſaltavit, & ſolutam vinculo ſtolulam procul à ſe abjecit. Deinde concidit in terram motibus convulſivis exagitata. Confluxerunt omnes in templum, & pueri etiam, unde diſceſſerunt omnes animis ſtupore defixis. Crebri erant ſermones in uniuſcujuſque ædibus de iis rebus, quas viderant, redibatque quotidie idem ſpectaculum. Præterea aliquantò poſt, motus illi incompoſiti obſervati ſunt in quadam muliere quadraginta annos nata, quæ nominabatur Joanna Ponchique: hæc nimirum in vicis ſtolidè ſe habuit, ſaltavit in templo, & toti pago ſtuporem denuò intulit. Menſe Auguſto Joanna D. quæ florido fuerat colore, & quæ reipſa minus proſpera utebatur valetudine, cœpit vehementioribus laceſſiri ſymptomatis; ſubitò in terram corruit, manus invicem converberabat, ad poſteriora intorquebat collum, ſingultiebat, & ſæpè loquebatur in inſultu. Franciſca E. menſe Septembri in eandem calamitatem incurrit. Hæc autem ortum duxit à dolore quem ſentiebat in ſuprema brachii dextri parte, cui adjungebatur ejuſdem brachii ſtupor: ſed non ampliùs comparuerunt hæc duo ſymptomata. Franciſcam D. conſimiles caſus menſe Octobri adorti ſunt; conſtanter paroxiſmum adducebat calor, in brachio ſiniſtro excitari ſolitus, dum dextrum eodem tempore rigebat frigore. Frequentes intra eandem diem recurrebant ejuſmodi inſultus, ſed in Templo præſertim. Diſcuſſoque paroxiſmo, rerum omnium erant immemores. Inſuper dictum nobis fuit à Franciſca D. per os rejectam fuiſſe aciculam complicatam, & aliquod vittæ fruſtulum, quo involvebatur alia acicula. Addiderunt denique ipſas inſigniter marcuiſſe.

Quia nobis dictum fuerat evomitam eſſe à Franciſca D. aciculam complicatam, ab ea juniore puella ſciſcitati ſumus, num ſoleret aciculas in ore ſuo reponere, cum veſtes manè indueret, eaſdemque veſperi exueret, rem ita ſe habere declaravit, ſed ſe ſolitam eſſe aciculas ex ore extrahere.

Die Dominicâ, quæ erat quarta hujus menſis, dum virgines de Mondonville dabant operam ut puellas illas ruſticas docerent Chriſtianæ Religionis Myſteria, Franciſca D. ab earum una quæſivit, an poſſet ſacræ Pœnitentiæ Miniſter peccata ſibi credita evulgare, repoſuit virgo Deo ſacra, minimè, idque vetitum eſſe ipſo capitis periculo. Quæſivit deinde eadem puella, num peccaret qui aciculam deglutiret, & num id teneretur Sacerdoti exponere, reſpondit virgo Deo ſacra, nequaquam, ſed addidit graviter eum delinquere, qui mentitur, atque ita eum debere candidè fateri quod res erat. Super

his

his declaravit ſe olim in ore ſuo aciculam repoſuiſſe complicatam, quam imprudenter exſorbſerat ſimul cum pauco cibo, quem deinde ingeſſerat. Confeſſa eſt inſuper quòd cum aliquando poſt auditum Sacrum comitata eſſet D. Mariam-Annam de C. ad ſuas ædes redeuntem, offenderat in cubiculo fruſtulum vittæ rubræ, quod aciculæ ludendo circumvolverat, repoſueratque in ore, deinde verò cum coacta fuiſſet comedere oblata poma, illam deglutivit cum primo pomi fruſtulo. Virgo Deo ſacra diſertè ei ſignificavit, quanti referret, ut omnes in rei illius cognitionem venirent, at rogavit eam puella ut id celaret, ne aſperiùs acciperetur, ſubjungens ſe nolle omninò, ut id palàm fieret.

Poſterâ die mane, quæ erat quinta menſis, virgines Deo ſacræ circa horam decimam, aut undecimam matutinam ingreſſæ ſunt in cubiculum harum puellarum, ut eis traderent fidei Chriſtianæ præcepta, quo peracto puellam D. ſeorſim adhortatæ ſunt, ut Medicis aperiret id ipſum, quod iis patefecerat. Sed obſtitit, cùmque ipſi inſtarent, conturbata eſt, quo cognito, conabantur animum ejus relevare. Sed repentè corruit, recrudeſcentibus ſolitis caſibus. Quo ſpectaculo cùm aliæ perculſæ eſſent, quæ ſe in tuto eſſe credebant & de reditu in patriam unicè cogitabant poſtmeridiano tempore ſolita mala redire ſenſerunt, & omnes omninò inſultum quinquies, aut ſexies paſſæ ſunt illa die: ſomnus autem nocte fuit tranquillus.

Die Martis Franciſca D. brevem inſultum experta eſt dum aderat ſacro, ridiculaque quam multa profudit. Paulo poſt in eum locum advenimus, febrique tres illas puellas teneri deprehendimus. Eâdem die circa horam ſecundam poſtmeridianam Joanna D. in templo per unius horæ ſpatium divexata eſt; quod ſymptoma, dum iret cubitum, redintegratum eſt, ſed brevi evanuit.

Die Mercurii mane, horâ ſeptimâ, dum preces Deo funderentur Franciſca D. & Franciſca E. inſultum paſſæ ſunt, ſed ſacro interfuerunt quieto prorſus animo. Deindè illuc pervenimus circa horam nonam, aut decimam, atque in illis, quæ paroxiſmum pertulerant, pulſus erat commotus. Joanna verò D. quæ hac die immunis fuerat ab inſultu, ſatis ordinatum gerebat pulſum. Antequam illinc abiremus, voluimus, ut in templum ſe conferrent, ingrata fuit hæc propoſitio Joannæ. D. non eſt tamen comitibus reluctata, cùm autem appropinquaremus ſacello, ſubitò collapſa eſt, & in obvium lapidem caput alliſit, manus invicem concuſſit, obmutuitque, ſingultus nullus, ſed hæc omnia brevi ceſſaverunt. Erectam in pedes curavimus adduci in ſacellum, in quo tùm celebrabatur ſacrum, aquam luſtralem ſponte aſſumpſit, expreſſitque ſignum Crucis more Chriſtiano, & in genua procubuit, in quo habitu perſtiterunt omnes ab *ante communionem* ut dicunt uſ-

que ad integram ſacrificii abſolutionem, quin vel minimam commotionem perſentirent. His finitis in cubiculum rursùs deductæ ſunt: rediitque paroxiſmus veſpere.

Die Jovis quæ erat octava menſis illius, Franciſca D. diem totam quietè tranſegit, aliæ verò duæ inſultu laceſſitæ ſunt ſemel hoc mane; & quidem una in cubiculo, alia in templo, recurritque inſultus ſemel veſpertino tempore in cubiculo. Mæſtitiam vultu præferebant. Puella D. pulſu erat ſatis bono.

Die Veneris quæ erat menſis nona, Joannam invaſit inſultus in templo, alias verò in cubiculo. Eas inviſimus circa decimam horam matutinam, pulſuſque viſus eſt paulò concitatior, atque cùm puellam D. de aciculis, & vitta interrogaremus, id tantùm extorſimus, quòd videlicet aciculam complicatam in ore repoſuerat.

His inſpectionibus peractis juſſi ſumus intereſſe exorciſmis qui adhiberi debebant tum Domicellæ Mariæ-Annæ de C. & aliis, de quibus facta eſt mentio, tum aliis quinque puellabus, & uni puero, ſiquidem omnes in hanc urbem perducti erant poſteaquam inſpectiones fuerant abſolutæ.

Primus exorciſmus à D. Morel Vicario generali, die dicti menſis 21, inſtitutus eſt horam nonam inter & decimam matutinam in ſacra Æde *de la Dalbade*, in cubiculo Concionatoris. Sed ut rei veritas clariùs eluceſceret, optimum factu judicavimus, ſi antequam ordiremur exorciſmum ſecundùm Eccleſiæ ritum, fictus adhiberetur; quo circa fratrem converſum Congregationis Oratorii. Sacerdotali inſtructu ornari curavimus, ſtola non conſecrata ſuperimpoſita eſt collo, traditusque eſt liber inſcriptus Delrio de diſquiſitionibus, loco ritualis, & pro aqua luſtrali erat aqua Garumnæ. Rebus ita inſtructis, introducta eſt Domicella C. ſimul cum parente ſuo, & ſorore ſua. Hujus autem genubus inſidebat D. C. ad quam acceſſit frater Nicolaus, eamque aqua Garumnæ aſperſit, & illicò contremuit, ſingultivit, alioſque edidit motus, qui quidem parùm erant vehementes, cùm facilè cohiberentur. Intereà Frater altâ voce verſiculos aliquot ſupradicti libri cœpit legere, deinde pergebat ſubmiſſa voce, ſimulans identidem ſe Dœmoni varia imperare; dicta autem Domicella eoſdem exercebat motus. Cùm hæc aliquandiu duraviſſent, parens ejus dixit præcipiendum eſſe Dœmoni, ut fineret vexatam pronuntiare nomen Jeſus, ut inde ſolatium perciperet. Quod à Fratre Nicolao imperatum eſt Dœmoni, tum verò Domicella C. nomen Jeſus protulit, ſed adeò humili voce, ut à nemine noſtrum fuerit exaudita, quod palàm diximus. Symptomatis Domicellæ C. per aliquod tempus pacatis poſt pronuntiatum nomen Jeſus, redintegratus eſt fictus exorciſmus, & renovata eſt tragædia! Quapropter, ut res citò expediretur, poſtquam vexa-

ta exprompſiſſet motus aliquos, ſimulavit Frater ſe idem imperare Dœmoni, atque Domicella C. pronuntiavit nomen Jeſus alta, & clara voce. Quo facto, ad ſeipſam planè rediit. Unde arripuit occaſionem Dominus Morel Vicarius generalis dicendi habendas eſſe Deo grates, eo quod vexatam ſublevaſſet. Ille autem loco actionis gratiarum, verum exorciſmum ſecundum ritum Eccleſiæ depreſſa voce adhibuit, per id autem temporis nihil contigit Domicellæ C. Quin imò viſa eſt libera ab omni malo, quibus peractis diſceſſimus.

Poſterâ die, quæ erat vigeſima ſecunda dicti menſis inter horam ſextam, & ſeptimam veſpertinam ſimul cum D. Morel Vicario generali, & Fratre Nicolao ivimus in domum cujuſdam Sartoris ſitam in vico ſancti Remigii, ubi quinque puellas, una cum dicto adoleſcente invenimus, qui omnes nuperrime in hanc urbem devecti fuerant, ut iis adhiberetur exorciſmus. Rem autem auſpicati ſumus ut die antecedenti ab exorciſmis ſimulatis, qui inſtituti fuerunt à dicto Fratre, per id autem temporis omnes memoratæ perſonæ, (ſi unam exceperis virginem, quæ quieta permanſit) frequentibus correptæ ſunt motibus, nunc hæ, nunc illæ, corpuſque in varias partes verſabant, ſed ita, ut leviori conatu inhiberi poſſent. Quibus finitis D. Morel veros adhibuit exorciſmos, atque tùm multò minoribus agitationibus concutiebatur illarum corpus. Id tamen obſervatione dignum eſt, quòd una ex dictis puellis Margarittæ C. nomine, dum imprecationum fulmina Dœmoni intentabantur, validos edidit gutturis niſus, adeò ut unus circumſtantium exclamavit ab eâ mox incantamentum rejectum iri. Eam ob cauſam Frater Nicolaus ad ipſam acceſſit projiciens in ejus collum ſtolam quam gerebat, quæ non erat conſecrata, poſtea verò Margarita funiculum lineum in cujus ſummitate infixa erat acicula ſecundùm medium complicata per os reddidit.

Die vigeſima quarta ejuſdem menſis juſſi ſumus intereſſe alii exorciſmo, quem D. Lafont Vicarius generalis præſcripſerat, quique erat adhibendus à D. Vic Vicario ſecundario ſancti Stephani inter horam nonam & decimam matutinam in ſacello Archiepiſcopi, quo cùm veniſſemus, ingentem ibi vidimus hominum turbam, & quamvis aliquod inde accederet impedimentum conſilio noſtro, ab eo tamen non deſtitimus adhibituſque eſt exorciſmus tribus puellis, & adoleſcenti memorato continua quidem ſerie, ſed alternis vicibus, vel ſuo cuique ordine; illud autem occurrit animadvertendum, quod ad rei elucidationem, digitos immiſimus in os illarum perſonarum, ut illis incipiebat adhiberi exorciſmus, ſic enim poteramus fieri certi, num quicquam in ore occuluiſſent, nihil autem ibidem deprehenſum eſt, atque nihil ab iis rejectum fuit, etiamſi dum fulminibus ſacris percellerentur, maximos protuliſſent vomendi conatus: imò certè una ex his virginibus, cui vo-

mitorium ex conſilio noſtro propinatum fuerat nihil aliud eructavit præter materiam quandam pulti conſimilem: dum autem animum intendebamus ad ea, quæ eveniebant in exorciſmis trium dictarum virginum, una ex illis, cui non adhibebatur exorciſmus, & quæ in fundo ſacelli verſabatur, ore rejecit, ut referebatur, funiculum lineum, in cujus medio inerat acicula complicata ſecundum ſui medium, ſed quia non aderamus, de re illa teſtimonium dicere non valemus. Cùm autem quæſiviſſet ab ea D. Vic, cur ſe ſiverat incantamento illigare, reſpondit id factum eſſe cum ipſa dormiret, ſub hæc rursùs quæſitum eſt, quî poſſet illud ſcire, cùm ſomno teneretur, reſpondit id ſibi dictum fuiſſe. Præter tres illas virgines adhibitus eſt adhuc exorciſmus in eodem ſacello Domicellæ C. circa quam id ſedulò obſervari volumus, quòd exorciſmus ſubmiſsâ voce ſub ipſum initium inſtitutus eſt, dumque illa nobiſcum colloqueretur, nec aliquid novi intervenit, quin imò bene habere viſa eſt, dum ita pergebant, deindè verò, cùm D. Vic rogatu noſtro ſuſtuliſſet vocem, Domicella C. ſolitos exercuit motus, qui tandem deſierunt prolato nomine Jeſus.

Die 25. ſupra dicti menſis adfuimus exorciſmis qui fuerunt inſtituti à D. Pradele Vicario ſecundario ſancti Stephani in ſacello Ptochotrophiæ *de la Grave*, quò ivimus inter horam ſecundam & tertiam poſtmeridianam, deprehendimus Joannam D. humi jacentem, quæ corpus ſuum in diverſos motus agebat, juſſa eſt ſurgere exorciſmi ſubeundi causâ, atque ductum eſt exordium à ſimulato exorciſmo, qui inſtitutus eſt à juniore Clerico ejuſdem domûs; hic autem nullâ inſtructus ſtolâ ſupradictam D. aquâ fluviatili aſperſit, legitque librum Rhetorices; dum hæc fiebant ſupradicta D. in ſuis perſeverabat agitationibus, his verò conſopitis, quâdam quietis ſpecie videbatur frui, erantque oculi clauſi, tum D. Pradele verum adhibuit exorciſmum ſecundùm Eccleſiæ formulas, cùmque acceſſiſſet ad eam, unum ſtolæ, quam gerebat, extremum capiti ejus impoſuit, aliquantò autem poſt manu ſtolam ſenſim attollens, eam à capite illius ſubduxit quin quicquam ſenſerit, cumque poſtea ipſi imperatum eſſet, ut diceret, quid in capite gereret, reſpondit, ſtolam, quam voluit ſublatis manibus apprehendere, ſed nihil offendit præter calanticas ſuas. In eodem etiam ſacello ſuprà memoratis virginibus primùm quidem ficti, deindè autem veri adhibiti ſunt exorciſmi, qui nihil attulerunt novi, idque dumtaxat animadvertendum eſt, quod una ex his quæ longo exorciſmo exercita eſt, & in cujus os digitos induxeramus nec quicquam ibi latere deprehenderamus violentiſſimis contorta eſt vomendi conatibus, ita ut ſanguinem ipſum per os ejecerit, nec tamen aciculam, aut filum, aut alia id genus effudit. Dum autem intenti eramus in exorciſmos à D. Pradele adhibitos, alia virgo, quam non inviſeramus, Clerico extra Clathros ſacelli

quandam figuram Rethorices in modum exorciſmi recitante, ingentes edidit vomendi conatus: Cùm inde manaſſet ſtrepitus huc advolavit D. Pradele, atque puella exorto vero paroxiſmo aciculam evomuit, ut dicebatur, ſed cum hæc tranſacta eſſent nobis abſentibus, non perhibemus de his teſtimonium. Quod ad Franciſcam E. & Franciſcam D. dixerunt nobis, ſe nullum caſum jam à ſeptem aut octo diebus pertuliſſe. In ſacello ficti eis adhibiti ſunt exorciſmi, tranquilloque ſemper fuerunt animo, ac deinde D. Pradele, iis in ſacello relictis, ſolus in ſacrarium ſeceſſit, ubi veros inſtituit exorciſmos, nec per id temporis turbata eſt, quâ illæ fruebantur, tranquillitas.

Hæc omninò ſunt, quæ notatu digniora occurrerunt tùm in adhibitis exorciſmis, tùm in inſpectionibus, quæ pluries iteratæ fuerunt.

Ut ſolidum hac de re judicium ferre valeamus, & ſtatuere, nùm caſus quibus vexantur memoratæ perſonæ, ab incantamento, aut à cauſa naturali procedant, diligenter obſervandum eſt duas hac de re circumferri opiniones omnino oppoſitas. Prima quidem eorum eſt, qui nullam Dœmoni concedunt in corpus noſtrum poteſtatem: altera verò illorum eſt, qui Dœmoni tribuunt quidquid in morbis occurrit inuſitati, violenti, & inſanabilis. Non erit autem arduum utriuſque opinionis falſitatem demonſtrare.

Primæ quidem error, quæ hoc fundamento nititur, quod nimirùm in adventu Chriſti domini Dœmon ſpoliatus omninò eſt poteſtate, quam acceperat à Deo, ſacris paginis expreſsè adverſatur, quoniam apud ſanctum Marcum cap. 16. declarat Chriſtus poſtquam à mortuis ſurrexit, quòd illi, qui in eum credent, poteſtatem habebunt Dœmonas è corporibus exturbandi. *Signa autem eos qui crediderint, hac ſequentur, in nomine meo Dœmonia ejicient.* Quod utique vanum eſſet, ſi Dœmon nullam haberet in corpora poteſtatem: Revera ipſi Apoſtoli uſi ſunt ea poteſtate à Chriſto ſibi conceſſa, ut patet ex actibus Apoſtolorum cap. 19. *virtuteſque non quaſlibet faciebat Deus per manus Pauli, ita ut etiam ſuper languidos deferrentur à corpore ſudaria; & ſemicinctia, & recedebant ab eis languores, & ſpiritus nequam egrediebantur, & cap. 8. multi enim eorum qui habebant ſpiritus immundos clamantes voce magnâ exibant.*

Quod Magi, & venefici operâ Dœmonis præſtant, luculenter oſtendit immundorum ſpirituum in corpora poteſtatem, ut pateſit præſtigiis Simonis Samaritani in actibus Apoſtolorum cap. 8. atque etiam præſtigiis Magi Barjeſu cap. 13. hæc omnia apertè confirmantur poteſtate ligandi, & ſolvendi à Chriſto Domino Apoſtolis data, quâ uſus eſt divus Paulus adversùs inceſtuoſum, quem Dœmoni tradidit, ut carne pœnis conflictata unicè ſtuderet animam ſuam ab æterno ſupplicio in adventu

Domini redimere, ut videre eſt in Epiſtolâ primâ ad Corinthios cap. 5°. Idem etiam Apoſtolus Himeneum, & Alexandrum Satanæ tradidit, ut annotatum eſt in Epiſtolâ primâ ad Thimoteum, cap. 1°. Eccleſia ordinem confert, cujus munus eſt Dœmonem è corporibus, quæ obſidet, in nomine Jeſu Chriſti ejicere. Hic autem Ordo fruſtrà inſtitutus eſſet, ſi corpora hominum nuſquàm occuparet Dœmon, nec ullam in eâ obtineret poteſtatem. Quocirca, pro certo haberi debet quòd Dœmon corpora hominum ſubit, quòdque identidem aliqua ab eo torquentur idque impoſterum fieri debet: Cùm providentiæ divinæ ſuppetant eædem rationes, ut ita agat, ſive id fiat propter finem à Paulo adductum, ſive ut plectantur voluntariæ hominum tenebræ, aut vana & ſuperſtitioſa illorum curiòſitas, cæcitate, & cordis duritie, in quam Deo ita permittente incidunt, propterea quòd magorum præſtigiis nimium indulſerant, ut Pharaoni contigit. Reverà qui curioſitati, aut ſuperſtitionibus plurimùm dediti ſunt, illique quibus non eſt curæ animum præceptis Religionis imbuere, ex qua damnabili negligentia naſcuntur vitia, quibus lumen naturale extinguitur, cujus vi exiſtentiam, & Majeſtatem Dei in omnibus rebus creatis elucere detegitur, illi inquam homines frequentiùs in laqueos Diaboli incurrunt, à cujus ſubſidio temporariam felicitatem expectant, quæ una eſt illorum cogitationum, & votorum meta. Eam ob rem ibi plures videre eſt veneficos, aut ejus artis cupidos, ubi populus Chriſtianis inſtitutionibus defraudatur. Dœmon autem aliquandò viros frugis, Deo ita permittente, exagitat, ut ſanctiores faciat patientiam illorum exercendo, ut in Job obſervare eſt. Vel alias habet providentia divina inſcrutabiles ita ſe gerendi cauſas. De his ambigi non poteſt quin ſacræ Scripturæ, & Eccleſiæ autoritas evertatur.

Secundam opinionem pepererunt ignorantia, arrogantia, & præjudicia. Etenim illi qui nunquàm ad ea, quæ in hâc rerum univerſitate geruntur animum applicarunt, nec quicquam noverunt hiſtoriæ naturalis quàm id quod curſim arripitur, quique nec leges naturæ uſquam, nec principia tot & tantorum motuum inquiſiverunt, etſi ab aliis cupiant haberi docti, eamque de ſe ipſis habeant opinionem, illi inquam de omnibus quæ occurrunt præceps judicium ferentes, dum fulſis inſiſtunt principiis, & chimæricis ſyſtematibus, pro miraculo habent, & ab aliis haberi volunt quidquid ex falſis hipotheſibus, aut ex veris quas non callent deducere nequeunt. Non advertunt quod ea maximam partem, quæ ab ipſis creduntur ſupra naturæ vires poſita, à cauſis proficiſcuntur multò minùs reconditis, inventuque longè facilioribus, quàm quæ nullam ipſis admirationem movent, quia familiaria ſunt, & obvia, à quibus tamen vehementiùs percelleretur eorum animus, ſi ſensûs rariùs afficerent, quàm ab aliis, in quibus nihil ſingulari deprehende-

rent, ſi frequentiùs oculis obverſarentur. Neminem pœnè commovent lucis effectus, quia communes, & obvii, dum pulveris pyrii effectibus percelluntur concutiunturque omnium animi, quia rariùs eveniunt, quamvis multò faciliùs inveniri poſſit ſeries cauſarum horum, quàm illorum. Itaque ignorantiæ partus eſt ſtupor, quem inducit in animis motus extraordinarius, quia nunquam obſervatus fuit, ignorantiam quoque ſuam indicat, qui Epileptici concuſſionem ſupra naturæ conditionem collocat, quia quicquam ſimile nuſpiam vidit, quæ omnia in animum faciliùs inducemus, ſi conſideremus Dœmoni haud eſſe conceſſam ſummam in omnes homines poteſtatem; ut eam ad placitum exerceat, nec Deus ipſi permittit eâ uti niſi ob fines jam relatos, aut ob altiora incomprehenſibilis ſapientiæ conſilia, quæ cùm ad extraordinariam providentiam pertineat, raro eveniunt.

Quapropter antequàm definiamus, à quibus principiis oriantur caſus illi, qui inuſitati videntur, an à naturalibus, an à ſupernaturalibus, expedit adjuncta omnia rerumque ordinem, aut conſecutionem quæ ad illorum productionem conferre potuerunt, æqua judicii lance ponderare, ut perſpicere valeamus, an congruant cum legibus, quas Deus in hac rerum univerſitate ſancivit, & cum ſtructura, & œconomia corporum peculiarium, & cum viribus agentium tum univerſalium tum particularium, quæ nobis perſpecta ſunt. Has adhibebimus cautiones in eo nobis influendo examine.

Caſus quos in his virginibus obſervavimus, aut quos auditione accepimus, ſunt iſti. Dolor ſtomachi, quem in nonnullis conſequebatur dolor capitis, qui vehementiora accidentia longo temporis intervallo anteceſſerat. Hæc autem iſta ſunt, ſubitus in terram lapſus, ſingultus, volutatio corporis in latera, & alii motus convulſivi, pulſus parvus & frequens, vigentibus autem accidentibus, inepta verba, acicularum, funiculorum, & vittarum per os rejectiones, eorum quæ in acceſſu facta fuerant oblivio, & febris his omnibus accedens. Hæc autem potiùs in templo quàm alibi eveniebant: adde quod malum iſtud plures ejuſdem loci incolas prehenderat, quorum corpora à primo invaſionis tempore plurimùm marcuerant.

Quamvis dolor ſtomachi truculentior eſſet, & diuturnior, non poſſet tamen cenſeri affectus inſolitus cum potentiſſimæ illius cauſæ frequenter in corpore ſubcreſcant, nec opus ſit externas accerſere. Siquidem cum bilis acrior, vel ſuccus melancholicus evectus in hanc partem efferuntur, aut tetros vapores in eam immittunt, neceſſe eſt eam torqueri acerbiùſque excrutiari, ſi ab illorum liquorum miſtione oriatur effervefcentia, quâ vehementiùs agunt latiùſque exurgunt ad ſuperius ventriculi orificium quod eſt ſenſus exquiſitiſſimi; & propter ventriculi cum cerebro conſenſum, illo dolente, iſtud dolere conſequens eſt, præſertim

ſi cerebri mollitie, juſtam mediocritatem excedat, atque ſi affectus ſtomachi ab iis humoribus prodeat, qui non ſolum interventu nervorum, aut effuſione vaporum agere valent, ſed etiam qui ſecundùm ſubſtantiam unà cum chylo meare, & ad cerebrum uſque cum ſanguine queunt deferri.

Miſſas facimus pleraſque cauſas, à quibus naſci poteſt dolor ſtomachi, cùm in iis virginibus deprehendamus indicia cauſæ quæ cæteris omnibus præpollet, ſiquidem in illarum facie apparent ſigna temperamenti valdè melancholici, & in aliquibus parum bilioſi, & cujuſdam ad metum propenſionis, qui eſt individuus melancholiæ comes.

Singultus ſuam aliquando trahit originem à pravâ cerebri diſpoſitione ob ejus cum ventriculo ſympathiam quam varia teſtantur ſymptomata in vulneribus capitis, aut magnis cerebri concuſſionibus: quibus in ventriculo mali affectus excitantur, ut aliquando ex morbis ventriculi cerebrum male afficitur ut luculentiùs ex dicendis patebit. Lumbrici, alimenta, aut medicamenta acria, uno verbo quidquid ſuperius ventriculi orificium vellicare poteſt & ejuſmodi effectum inducere pro actionis vehementia, aut delicato partis contextu: Diaphragma, jecurque ſingultum inferre poſſunt, quando inflammantur, aut ventriculum comprimant quia intumuerunt, ſed nihil neceſſe eſt ad eas cauſas quarum nullum extat ſignum confugere, cum in bile, & melancholia potentiſſimam illius ſymptomatis cauſam inveniamus: quando ſucci illi effervefcunt, aut quoque modo agitantur, cum unus acido, alter alcalico ſale abundet, ſimul miſceri nequeunt quin in vehementes concitentur motus, & vim quandam inferant in partes in quas inſiliunt, ſi acrimoniam acquiſiverint. Imò turbæ excitabuntur non mediocris in œconomia corporis, ſi vel unus ex iis humoribus fuerit acrior.

Facilè aſſequemur cauſam exaltationis eorum humorum, ſi conſideremus, quòd ſæviora ſympthomata quibus eæ puellę jactabantur viguerunt ſub æſtatis exitum, & autumni tempore, unde inferri poteſt, quòd intenſi æſtatis ardores adurendo bilem, eandem evexerunt in naturam alcalicam, & exhauſtis ſpiritibus quibus melancholia demulcebatur, ejus aciditatem adauxerunt pariter cum illius quantitate, atque ita evaſit fixior & idonea notabiliorum effectuum generationi. Ob hanc ſanguinis conſtitutionem tot febrium quartanarum ferax eſt autumnus. Triſtitia, quæ chronicos morbos comitatur præſertim cùm inſident iis partibus, quæ exquiſiti ſunt ſensûs ſtomachus non parùm conſulit ad melancholiæ generationem in iis puellis promovendam.

Subitus in terram caſus, volutationes corporis in latera & alii motus convulſivi, rerumque omnium oblivio ſunt accidentia mere epileptica, inter quæ numerari poſſet ſingultus, ſi ſuperiùs ventriculi orificium

orificium non afficeretur proximè à ſucco à quo cietur , ejus tamen vehementia à perturbationibus cerebri non parum increſcere poteſt , his caſibus nihil ineſt ſtupendi , atque Epilepſiæ, quæ graviora non habent ſymptomata mediocres æſtimantur. Hæc verò epilepſia ex earum eſt numero , quas vocant ſympathicas , & quæ ab aliùs partis affectu dependent, & quarum cauſa alibi reſidet , quàm in capite. A melancholiâ oriri epilepſiam extra dubium eſt cùm facilè incidant epileptici in eum morbum quem appellant melancholiam, deducto nomine ab humore , à quo excitatur. Viciſſim melancholicis familiare eſt in epilepſiam labi.

Humor qui horum omnium acidentium parens eſt ex pancreate fluit in inteſtina. Hujus namque glandulæ ope ſucci acidi , iique qui cum melancholia affinitatem quandam habent à ſanguine ſecernuntur, & in inteſtina exonerantur per foramen vicinum foramini per quod defluit bilis ; dubitari autem nequit, quin ab eo fonte promanet humor , qui hæc accidentia invehit poſtquam erupit in ſtomachum ; cùm ſub ipſum tempus quo illæ puellæ in terram ruunt , & variis agitantur motibus , non ſolùm perſpiciantur ſtomachi , & partium circumjectarum concuſſiones , ſed etiam audiantur murmura & borborigmi , quos excitant in inteſtinis flatus ex horumce humorum efferveſcentia exurgere ſoliti. A primo impetu , & irruptione illorum humorum in ſtomachum ægrotantes ut plurimum ſentiunt recrudeſcere dolorem hujus partis , atque hinc in propinquo eſt paroxiſmus. A copioſiori hujus humoris in ſtomachum exundatione exoritur ſingultus. Nec eſt mirandi locus , quod in quibuſdam harum ægrotantium ſtupor brachii dextri inſultum anteceſſerit. Siquidem prima ſucci acidi effuſio quæ in inteſtinis contigit non incitato effluxu bilis à quà proinde parùm aut nihil mitigatus eſt ille ſuccus potuit in eam partem ob ejus debilitatem inducere decubitum poſtquam ſanguini permixtus fuit ab eodem, & ſtupor , & frigiditas membri ſubitò inferri poſſunt, ut idem accidit in febribus quartanis ob diminutum ſanguinis & ſpirituum motum. Ob ejuſmodi peculiares , & nativas diſpoſitiones ſolet aliquod membrum reſolvi in iis qui obnoxii ſunt Epilepſiæ , vel aliis morbis , qui humoris acidi ſoboles ſunt. Ob contrariam verò diſpoſitionem , quâ fit ut ſpiritus defecatiores in nervos uberiùs influant , ſanguiſque liberiùs per vaſa meet propter laudabilem quam carnibus conferunt ſtabilitatem , brachium ſiniſtrum in una ægrotantium incaluerat, dùm aliud frigebat.

Quoniam præter epileptica accidentia obſervantur intumeſcentia, & agitatio tum ſtomachi, tum inteſtinorum cum eorumdem murmure , & rugitu , aliiſque effectus hipochundriaci ſymptomatis epilepſia hæc dici poteſt hipochondriaca , aut cum eo affectu juncta ; uterque

autem affectus eandem habet originem.

Oblivio cum Epilepſiâ utplurimum conjungitur, eam verò ſemper comitatur quam appellant fortem. Frequenti paroxiſmorum recurſu hebeſcit mens, & aboletur memoria: quia nimirùm veſtigia cerebri, quorum occaſione excitantur in mente rerum ideæ, propter inductam ab acido fixationem obliterantur, aut humor efferus rerum imagines in cerebro permiſcet, atque confundit evertitque iis quas excitat agitationibus in quolibet paroxiſmo, ubi primum facit in cerebrum impetum.

Parvitas & frequentia pulſus partim ab acido in ſanguinem excurrente procedunt, partim à vellicatione in ſuperiori ventriculi orificio excitata, à quâ & ſingultus, & quædam cordis conſtrictio cum pulſationum frequentia ortum ducunt, uti evenit in cardialgiis, quæ eandem atque ſingultus cauſam obtinent, ſed potentiorem.

Acido autem ductus biliarios laceſſente uberior fit in inteſtina bilis effuſio, quam multùm promovet ſtomachi, & partium vicinarum agitatio, ut fit in vehementi, aut longo vomitu: ille autem uberioris bilis in ſanguinem influxus ex parte turbas ſedat ab acido provenientes, & immodicum fervorem excitat, qui autor eſt febris, quam in his virginibus, tranſacto paroxiſmi tumultu, deprehendimus, quæ ſponte deſinit niſi novus interveniat paroxiſmus: quapropter hæc febris æquiparari poteſt febrium intermittentium acceſſionibus.

Cùm fermenta, quæ primæ coctioni famulantur, horumce ſuccorum acrium, de quibus loquuti ſumus, permiſtione inquinentur in ſtomaco, nequeunt ibi alimenta convenienter præparari, cum autem ejuſmodi vitium ſit inemendabile, quin imò novæ ſuccreſcant turbæ propter ejus generis humorum permiſtiones, nequit laudabilis fieri partium nutricatus, atque hinc emaciationis origo: præſertim cùm ab effeverſcentiis oriatur inſignis ſuccorum diſſipatio.

Nihil habent hæc omnia accidentia, quo ſuperent rerum naturalium conditionem, cùm in ipſis nullo pœnè negotio invenerimus cauſas à quibus dependent, modumque generationis eorum deprompſerimus. Jam verò reliquum eſt ut videamus utrum in naturâ ipsâ reperiri poſſit cauſa aliqua quæ ſit par producendis rebus iis quæ aliquid rari, & inuſitati videntur habere in cœteris caſibus, quorum diſcuſſioni mox incumbemus, aut an reputandi ſint inter effectus, quos ad ordinem in naturâ corporeâ ſtatutum nequimus referre.

Primùm quidem id in hâc hiſtoriâ videtur ſingulare, quod plures loci anguſtioris incolæ eodem ſimul corripiantur morbo ſed priùſquam inquiramus quam ob cauſam ad multos pertineat revocandum eſt in memoriam id, quod antea dictum eſt, quandam mulierem videlicet Cluſette nomine primam his accidentibus laceſſitam fuiſſe,

eamque ineptiis ſuis omnes ad ſe pertraxiſſe, ita ut cujuſcumque ætatis homines eam quòcumque inſequerentur, ipſique parentes filios ſuos in locum in quo erat adducebant ut motus ejus incompoſitos viderent, audirentque ineptias, quas proferebat. Hæc erant unica colloquiorum materies, in quibus unuſquiſque pro ingenii captu ratiocinabatur, & juxta præjudicia de veneficis, & eorum maleficiis quæ ſolent eſſe in ore plebis, quæ ignara eſt ac proinde ad timiditatem, & ſuperſtitionem maximè prona. Joanna Pon iiſdem malis implicita fuit & deinde complures aliæ.

Notandum eſt ſecundò primum inſultum quem dicta Cluſette pertulit fuiſſe inſigniorem in Templo, in quo poſt aliquot ineptias in terram concidit motibus convulſivis jactata, quod adſtantium admirationem adauxit. Adde quod referunt quòd aliæ ſimiliter ab eo tempore vehementiores paroxiſmos in Templo paſſæ ſunt.

Subita humorum ab intemperie tempeſtatis depravatorum efferveſcentiâ inducere potuit & accidentia Epileptica, & ſtoliditatem, ad quam jam diù fortaſſe propendebat illa mulier prætermiſſis cauſis aliis non naturalibus quæ potuerunt ad eorum ſymptomatum productionem concurrere, quales ſunt, vivendi ratio, motus animi, negotia domeſtica, & alia id genus, quæ nobis non innotuerunt. Hactenus itaque non tenemur alias à naturalibus cauſas primorum ſymptomatum admittere, nec multi negotii opus videtur eâdem viâ explicare quidquid deinde contigit, ſi quanta ſit imaginationis vis perpendatur.

In immenſum pœnè excreſceret diſſertatio, ſi ſuſciperemus aperire id omne quod imaginatio poteſt efficere, quibuſque principiis, & quomodo ipſa operetur. Inſtituto noſtro faciemus ſatis ſi oſtendamus effectibus qui omnibus ſunt perſpecti, membrorum motus, & œconomiam totius corporis dependere à certis impreſſionibus quæ in cerebro excitantur, & à determinatione quam ab iis ſuſcipiunt ſpiritus animales, & eodem tempore patefaciamus varios ejuſmodi motus peragi cum majori vel minori facilitate, aut neceſſitate pro variâ cerebri conſtitutione, ſive illa congenita ſit, ſive ab objectis inducta, per eas quas in cerebro excitarunt affectiones mediantibus ſenſoriis, ſive à ſolis ſpiritibus, dum celeri motu feruntur, ſi denique, demonſtremus convenientem ſtructuram, & aliàs diſpoſitiones organorum ſenſuum ad hæc omnia conducere. Initium faciamus à phœnomenis magis obviis, quæ minùs animos movent quamvis plus habeant admirabilitatis.

Oſcitationem plerùmque vix cohibere poſſumus, niſi aliquam nobis vim inferamus, cùm alios oſcitantes videmus; aliquos autem reperias, qui ab eâ abſtinere prorsùs nequeunt: imò ad oſcitationem aliquandò impellimur ipſa oſcitationis cogitatione. Cùm aliquem intuemur niſus

edentem, ut corpus quoddam plurimùm obſiſtens trahat, impellat, aut ſublevet, vix poſſumus non induere eum corporis habitum qui his conatibus edendis eſt magis idoneus, hunc autem ſtatim aſſumunt illi, qui de corpore decenter componendo parùm ſolliciti ſunt, aut certè motum aliquem proferunt inordinatum abrepti machinæ diſpoſitione, & propenſione naturali. Pueri loqui addiſcunt, & ſillabas quas audiunt pronuntiant, quin noverint, quid faciant, non ſecùs ac ii qui ab ortu ſurdi ſunt, qui nequeunt abſtinere à repetendis ſyllabis ſuper caput probe raſum magna vocis contentione prolatis. Juniores pulli in pratis ſtatim ſaltant, cùm aliquem ex grege ſaltantem vident, quod non faciunt vetuli, quia non facilè impreſſiones ſuſcipit firmius illorum cerebrum, quia in ſpiritibus minor ineſt mobilitas in organis autem minor mollities. Certis concentibus aut cantiunculis experimur nos ad certos motus concitari; illi verò qui ſaltationibus aſſueti ſunt, ſi eos attentè audiant, quodam corporis motu niſi ſibi vim faciant, modos ad minimùm notant. Viſi ſunt olim bellicoſi homines, ex convivio excedere ad ſonum tubæ, ut arma arriperent. Salivam in os allicit comeſtio, idem præſtat alimentorum præſentia, aut ſola de illis cogitatio. Equi qui flagello cæſi ſunt, eo perſtrepente curſum accelerant. Hæc exempla, & alia id genus innumera evincunt, quod ubi certæ impreſſiones ab objectis ſenſuum in cerebro excitantur, certi cientur corporis, humorumque motus, in ipſo etiam homine, niſi aliò detorqueatur ſpirituum curſus forti animi contentione aut his motibus expreſsè obſiſtat, ſi ex eorum ſint numero, qui à voluntate dependent, hæc etiam exempla palam faciunt à ſola cogitatione eoſdem effectus procedere, etiam dum abſunt objecta.

Ab animi etiam affectibus certi neceſſariò inducuntur in humoribus motus. Ira bilem, triſtitia melancholiam commovet, tantuſque aliquando cietur tumultus, ut ſubvertatur œconomia corporis, morſque ipſa accerſatur. His adde quod motus animi adaugent humorum copiam. Ira bilem, melancholiam triſtitia multiplicat.

Humores à certis animi affectibus concitari ſoliti ad eoſdem animi affectus eos homines procliviores faciunt, in quibus abundant eoſque efficiunt propenſos ad cogitandum de iis objectis quæ eoſdem affectus animi ſolent excitare. Bilis nos iræ reddit obnoxios, & eorum quos oderimus imaginem ſuſcitat. Nos ad triſtitiam melancholia inducit, & eorum, quæ moleſta ſunt imaginem ſuſcitat in phantaſia. Lætitiam infundit ſanguis bene temperatus. Hi omnes humorum effectus debent ſuam originem certæ agendi rationi in organa ſenſuum internorum, quæ ab his ſuaviter titillantur, ab illis moleſtiſſimè punguntur, ab aliis acerbè conſtringuntur. Hi etiam humores certas inducunt in ſpiritibus mutationes accitis eorum quantitate, ſubtilitate, & pernicita-

te, ut validiores & promptiores edantur corporis motus, quod accidit exardeſcente bile; at imminutis ſpiritibus, languidiores exercentur motus, quod melancholiæ tribuendum eſt.

Si illi humores ob eorum quantitatem, aut qualitatem ferociant non ſolùm in ſtomacho, aliiſque abdominis partibus, in quibus ſinceri ſunt, vel parùm cum iis à quibus contemperantur mixti, ſed etiam ſi rapiantur ad cerebrum, & agitationibus, aut coagulationibus quas inducunt, objectorum impreſſiones & nativam ad eas ex ordine ſuſcipiendas diſpoſitionem pervertunt, & cùm perturbant ſpirituum diſtributionem incondita exurgit earum impreſſionem permiſtio, unde novæ eæque prorſus inuſitatæ oriuntur rerum formæ. Hinc datur menti occaſio ideas efformandi his impreſſionibus reſpondentes, omniaque fiunt congruenter humorum indoli, cerebri, & mentis eorum quibus accidunt conſtitutioni; nam illi qui animum habent optimis præceptis inſtructum, & componendis affectibus aſſuetum, his omnibus agitationibus longe melius obſiſtunt.

Sic bilis præter modum turgens pro variis gradibus diſpoſitionum ſupra dictorum iram accendit, movetque homines ad excogitanda media, quibus inimico obſint, eum exquirunt, & veluti infenſi ipſis eſſent omnes qui illis occurrunt, eos accipiunt duriùs, eos verbis, & pugnis laceſſunt, imò ex inſidiis aliquando jugulant.

Melancholia inducit triſtitiam, metum, deſperationem: ſolitudinis mortiſque deſiderium injicit, imò ſuadent ſibi aliqui, ſe obiiſſe mortem, ideoque cibis abſtinendum eſſe, alii abdunt ſe in ſepulchris, alii putant Dœmonem ipſos inſectari, alii ab eo ſe obſideri aut poſſideri arbitrantur: propter ſecundum varia objecta, quæ ſe ſe imaginationi offerunt, & quorum contemplationi diutiùs immorantur melancholici, valida excitatur in cerebro impreſſio, quæ raro deletur, & quam denique ſibimet ipſis attribuunt: Unde fit, ut hic credat ſe habere in capite tintinabulum, ille ſe cuniculum eſſe exiſtimat, alius lupum, alius canem, & quidquid triſtitiæ, aut metus poteſt eſſe cauſa aut fomentum, ſi menti obverſetur, pro veris, & reipſa exiſtentibus rebus computant. Primus de tintinabulo aſſiduè queritur, alii volunt cuniculorum, & luporum ritu vivere, eorumque actiones imitari; uno verbo quiſque ſe gerere vult congruenter ſtatui, in quo ſe eſſe arbitratur.

Quantam poſſint humores vitiati perturbationem excitare apparet in iis, qui à cane rabido fuerunt demorſi: nec eſt dubitandi locus, quin humores æqualem poſſint depravationem ſubire vi cauſarum internarum: Cum exploratum habeamus reperiri homines qui ſine ulla morſus à cane accepti ſuſpicione, vix poſſunt ab animo ſuo hanc cogitationem depellere, quod ſint canes, vixque ſibi poſſunt temperare, quo-

minùs in optimos amicorum inſiliant, ut eos mordeant, quique ſine dubio hanc impulſionem ſequerentur, ſi validior eſſet.

A timore ita cerebrum, & humores aliquando ſubvertuntur, ut derepente inferant inſultum epilepticum, alioſque affectus, vel aliquam ex illis inſaniæ ſpeciebus quas retulimus. Idem efficit mœror, cùm animus ab eo ſe vinci patitur. Hæc accidentia infinitas propemodùm varietates patiuntur prout varia eſt depravatio, & miſtio humorum.

Ab iis quæ aliquid habent novi, ſtupendi, vel terribilis valdè commovetur cerebrum, imò cùm hæc ſimùl concurrunt adeò vehementem inducere poſſunt impreſſionem, ut præviæ deleantur, aut turbentur, atque nativa cerebri conſtitutio corrumpatur. Hujus rei exempla quotidie ſe produnt, cùm videantur homines, quos in amentiam adducit pavor inſolitus; id verò his præſertim contigit, qui ſubſtantiam cerebri molliorem obtinent ut pueri, & mulieres.

Impreſſiones ab objectis terribilibus excitatæ roborantur tum meditatione, tum eorum recordatione, tum crebris ſermonibus quos de illis audimus: his namque fit ut imbecilles animi vehementer commoveantur, eorumque cerebrum validè concutiatur, quandò ſe ſiſtunt ſenſibus noſtris. Quapropter pueri auditis fabellis quæ venditantur de magis, & umbrarum reditu non ſuſtinent ſe ſolos eſſe, totique ad ſuam umbram trepidant, & horrent cùm quidquam novi incidit; atque aliqui viſi ſunt, qui à morbi herculei inſultu in terram dejecti ſunt propterea quòd edito clamore voluerunt ipſis terrorem incutere. Mortui ſpeciem in eorum animos ingerit linteum ſuſpenſum. Candela in cubiculo vicini accenſa, quæ per muri rimas radios ſuos diffundit, imaginem excitat redeuntis umbræ. Si felis è feneſtra ſe noctu præcipitem det autumant ſe vidiſſe Dœmonem.

Eò altiùs inſculpuntur rerum ſtupendarum veſtigia, quò frequentiùs de iis recurrit ſermo, idem accidit, ſi loquens valeat autoritate, & audientes ignari ſint, nec verum à falſo noverint ſecernere, ſi iis afficiantur, à quibus movetur imaginatio.

Eas ob cauſas ruſticorum filii nullâ educationis diſciplinâ informati, cùm de magis, & de tempeſtatum perturbatione quæ Dœmoni ſolet adſcribi aſſiduos audiant ſermones jactari propendent ad ea credenda, quantumvis extra ſenſum communem poſita, quæ ab imaginatione finguntur, faciliùſque cœteris paribus percellentur ab iis rebus, quæ aliquid præferunt inuſitati, quàm qui urbes habitant, quique liberaliùs educati ſunt.

Sola eorum expoſitio, quæ jam dicta ſunt de imaginatione, & cerebri conſtitutione, & effectibus qui eas conſequentur id quod propoſitum erat, ſatis apertè demonſtrat, nec aliæ adhibendæ ſunt probationes, quoniam paucos offendas, quibus ea non innotuerint.

His ita conſtitutis, ſi animo intueamur multitudinem hominum omnis ætatis, & utriuſque ſexus, quæ mulierem dictam Cluſette inſequebantur, ut quas proferebat ineptias audirent viderentque abſurdiſſima quæ faciebat facilè intelligemus, ab iis excitatam eſſe validiſſimam impreſſionem in cerebro eorum, qui ſimile viderant; ſed inprimis in juniorum cerebro. Si prætereà conſideremus omnes harum ineptiarum ſpectatores, aut maximam illorum partem imbutos fuiſſe veneficorum, & incantamentorum opinionibus, patebit ab iis Dœmoni tributos eſſe effectus, quos ut prodigia ſuſpiciebant, cùm autem dicta Cluſette altâ voce clamaret, ſe Robert eſſe, ſeque cœteris omnibus imperare, in animum ſtatim induxerunt corpus hujus mulieris occupari à Dœmone, qui vocabatur Robert, ad id credendum eo faciliùs adducti ſunt, quò erant procliviores ad adſcribendum Dœmoni quidquid inuſitatum apparet, & ſimul terribile, periculoſum, aut alicui exitioſum. Nemo eſt qui non perſpiciat, omnibus perſuaſum fuiſſe has mulieres à Dœmone poſſideri, cùm ipſas viderunt in templo humi procumbere cum horrendis motibus, quia pervulgatus eſt ſermo, quòd Dœmon cùm loca ſancta exhorreſcat, ibi immaniùs eos quos poſſidet, aut obſidet, diſcruciat, verùm ſi attentè perpendamus ſymptomata, quæ dicta Cluſette in templo ſuſtinuit, nihil deprehendemus in iis, quod non obſervetur, & quidem frequenter in paroxiſmis Epilepticis. Id autem ipſi in templo evenit, quia humores, cùm illa huc appulit, inſolitis curſibus, & clamoribus eam adepti erant diſpoſitionem quæ par erat iis effectibus producendis. Ad quod propendebat eâdem depravatione humorum, quæ ſtoliditatem infert, ut antea dictum eſt. Hoc terribile ſpectaculum, quod ſæpè recurrebat fuit in omnium ore dum duravit, atque impreſſiones in imbecilliorum cerebris excitatas non mediocriter roboravit; has etiam augebant ſpectra, quæ à metu, & ſuperſtitione in ignarorum, & timidorum imaginatione ſolent efformari. Maria Ponchique omnium prima dedit ſignificationem imaginationis ſpectaculo memorato; illa enim inordinatos motus, & ſymptomata quæ occurrebant in dicta Cluſette exprimebat. Nativâ videlicet cerebri debilitate, & humorum diſpoſitione ad has impreſſiones adeò facilè ſuſcipiendas idonea efficiebatur.

Novum illud prodigium perfecit id quod primum inchoaverat in iis, quorum cerebrum vehementiùs fuerat concuſſum propter mollitiem, cœteraſque diſpoſitiones corporis, & animi, qui vel nullis aut pravis imbutus fuerat præceptis.

Quantùm ad hanc rem contulerit delicata cerebri temperies, hinc perſpicuè intelligitur, quòd inter eos, qui his accidentibus vexati ſunt, unicus reperiatur vir, pleræque autem mulieres, aut puellæ, quoniam

hic ſexus obnoxius eſt motibus convulſivis ob teneram cerebri conſtitutionem.

Notæ temperamenti melancholici, quæ elucebant in facie harum virginum ſatis indicabant totius corporis diſpoſitionem, & ejus humoris redundantiam, qui præcipua eſt illarum omnium perturbationum origo. Hujus autem præſentiæ etiam antequam prodirent inſolita ſymptomata atteſtatur continuus ſtomachi dolor, qui per aliquot menſes ægrotantes infeſtavit, antequam ſæviores caſus exurgerent, cùm ergo contineretur in corpore illa Epilepſiæ & affectus Hipocondriaci cauſa, quid mirum? Si propter læſam imaginationem in actum proruperit, & effectus ediderit ad quos eſt nata, ſcimus etenim experientiâ magiſtrâ à terrore repentinam inferri Epilepſiam iis, qui ad hunc affectum proclives ſunt. Jam aperuimus cauſas à quibus melancholia genita, corrupta, & evecta fuit in corpore earum mulierum, & virginum. Nihil certè eſt, quod demiremur, ſi eâ tempeſtate, quâ hæc contigerunt, duodecim, aut quindecim perſonæ ejuſmodi accidentibus fuerint prehenſæ in uno & eodem pago, cum in iis præſertim dominatum teneat melancholia, & maximas cieat perturbationes, ea plures paſſæ fuiſſent, ſi in pluribus ſimiliter vitiata fuiſſet melancholia.

Quapropter nihil ineſt magis ſtupendi in eo quòd fortis imaginatio metu & mœrore ſtipata commoveat melancholiam mox in actum erupturam, ipſamque ſuſcitet ad ſuos effectus producendos, quàm in eo quòd plurimi homines oſcitent, cùm alios vident oſcitantes, aut menti occurrit de oſcitatione cogitatio. Idem dic de ſalivæ in os copioſiori affluxu, cùm de alimentis cogitatur.

Etiamſi non obſervaverimus, ut antea dictum eſt, quòd inſultus conſtanter has mulieres & virgines in Templo corripiat, attamen cùm ipſas invadit in eo loco, in imaginationem læſam id poſſet meritò refundi, cujus tota vis reviviſcit & intenditur in certis caſibus, qui objecta revocant, à quibus primæ, & notabiliores impreſſiones profectæ ſunt, ut menſæ, cui ad comedendum accumbimus præſentia ſalivam in os prolicit.

Huc accedit, quòd harum mulierum, & virginum animos ea penitùs occupat opinio, quòd faſcino illigantur, & à dœmone poſſidentur; cùm autem auditione acceperint quòd qui à dœmone poſſidentur, vehementius in Templis exagitantur, & ineptias plures efferunt non ſine admixtis juramentis, quod ſæpiùs inculcatur, nihil mirum eſt, ſi vi harum impreſſionum id efficiant, quod audiverunt præſtari in Templo ab iis qui à dœmone tenentur; atque eam ob cauſam ab exorciſmis accidentia, quibus ſubjacent hæ mulieres renovantur, imò exaſperantur, & illæ reverâ eodem modo loquuntur, ac ſi dœmon earum corpus occuparet, quamvis rem ſecùs ſe habere non diffiteantur;

nam

nam cùm auditione acceperint, quod illi quos Dœmon invaſit, quàm immaniter torquentur exorciſmi tempore, quodque Exorciſta poteſtatem habet imperandi Dœmoni, eumque adigendi ut loquatur, imò ejiciendi è corpore, ubi primùm prodit homo Exorciſtæ habitum gerens, quamvis Exorciſta non ſit, inconditos motus edunt ad quos impellit læſa imaginatio. Ut autem hæc habeas comperta, lege hiſtoriam exorciſmorum ſuprà deſcriptam.

Melancholia una eſt ex præcipuis cauſis, à quibus augetur læſio imaginationis in iis mulieribus. Sic Licantropi veſtes abjiciunt, Sylvas petunt, & Lupos quantùm quidem poſſunt æmulantur, ita etiam qui ſe cuniculos eſſe exiſtimant, quorum nonnulli viſi ſunt, qui in urbe res agebant ex æquo, ſed cùm in horto, aut rure verſabantur, volebant cuniculorum ritu vivere, quia in eorum naturam ſe tranſmutatos fuiſſe credebant, iiſque iraſcebantur, qui à cuniculorum operibus, ipſos avertebant.

Vis anticipationum luculenter, & propriè comprobatur obſervatione quâ conſtat accidentia in aliquibus planè evanuiſſe, cùm ipſis perſuaſum fuit inanitatis pleniſſima eſſe ea omnia quæ de Dœmone adverſum ſe crediderunt; at verò tum redierunt accidentia, cùm triſtitia animum excedens melancholiam adauxit, & commovit, atque renovatæ ſunt primæ impreſſiones habito de incantamentis ſermone; ita ut juſtus eſſet ſperandi locus, fore ut illæ omnes puellæ vel prorsùs conſaneſcerent, vel ſaltem ſublevarentur, ſi ad ea adducerentur loca in quibus quadam conſolatione leniretur illarum calamitas, & in quibus de veneficis, & Dœmone fieret tantùm mentio, ut error quo detinebantur ipſis ſignificaretur, interim non eſſent negligenda remedia, quibus obviam itur effectibus melancholiæ, quæ triſtes ingenerat cogitationes.

Secundò velut aliquid ſtupendi ſpectatur, quòd aliquæ harum mulierum aciculas per os rejecerint, quod poteſt variis modis evenire. 1°. Quidem hæ aciculæ in ipſo ore poſſunt contineri, cùm à mulieribus, quandò veſtes induunt, vel eas exuunt, ibi ſoleant reponi, nec inde eas extraxerunt laborantes puellæ propter mentis evagationem, & negligentiam melancholicis valdè familiarem. 2°. Hæ aciculæ vel ſomni, vel comeſtionis tempore potuerunt deglutiri, ut id contigiſſe Franciſcæ D. ſupra notavimus. 3°. Inſtinctu melancholico quidquid habetur præ manibus, aliquandò exorbetur, non advertente animo quid fiat, ut id accidit puellis chloroſi laborantibus, quæ terram devorant, carbones, calcemq;, & ipſa ſtercora: frequenter etiam obſervamus, quod illi, qui rem quampiam attento animo volutant, ut ſolent, melancholici, in os ingerunt, id quod manu tenent, deindeque nec opinantes idem deglutiunt. Ab aliquo autem fuerat annotatum, quòd illæ puellæ ſæpiſſimè aciculas manibus tractabant. 4°. Cùm imagina-

tio læſa, & eâ opinione imbuta, quòd ii qui verſantur in eo ſtatu, in quo ſe verſari exiſtimant, aciculas & alia inuſitata regerunt, eas potuit impellere ut aciculas, & alia arriperent, eaque in ore reconderent, vel devorarent, ut deindè rejicerentur; ſic Licantropus ſe in Sylvas confert, & in verveces irruit, ſic Cynantropus morſibus obvios laceſſit. Quoquo modo ſtomachum ſubeant hæ aciculæ ſingultum valent exacerbare, & motus convulſivos intendere, ut id faciunt lumbrici, partes pungendo. Supervacaneum autem eſt dicere, quòd aciculæ evomuntur exorciſmorum tempore, quandoquidem id evenit ſeu verus ſeu fictus ſit exorciſmus, atque poſſumus aſſeverare, quod illæ, in quarum os antea immiſimus digitum, ſanguinem potiùs excreverunt, quàm aciculam, dum validiores, & longiores fiebant exorciſmi.

Tertiò abſona in paroxiſmo loquendi ratio, ac ſi præſens eſſet Dæmon, oriri poteſt ab imaginatione turpatâ & motâ aſſiduis commemorationibus eorum quæ poſſeſſi dicunt, & præſtant, velut Licantropi id omne imitantur, quod audiverunt à Lupo effici.

Dicunt denique quòd aliquæ earum puellarum, quæ hæc mala ſenſerunt, non attigerant ætatem duodecim annorum, ideòque non poterant motus illos inordinatos exercere abſque Dæmonis interventu, quia ipſi pro certo ponunt, quod ejuſmodi motus ex affectibus hyſtericis neceſſario promanant. His reſpondemus. 1°. Quod autoritate ex ſcripti Eccleſiaſtici manifeſtum eſt juniores hanc ætatem tranſgreſſas eſſe. 2°. Etiamſi non eſſent natæ duodecim annos tamen poſſent pati infirmitates, quibus objiciuntur vetuſtiores, quoniam menſtrua eam ætatem antevertant, ſanguiſque menſtruus immodicè bulliens maximas ciet perturbationes, antequam illa erumpant. Reſpondemus. 3°. Quod omnes ii motus deprehenduntur non infrequenter non ſolùm in puellis, ſed etiam pueris ætatem infantiæ, adoleſcentiæ, aut quamvis aliam agentibus. 4°. Quod ipſi & fusè ſatis, & nervosè probavimus eos omnes motus ad Epilepticum, aut Hipocondriacum affectum eſſe revocandos, nec quidquam continere, quod non conjungatur cum utroque.

Omnibus rite penſatis, cùm in variis accidentibus, & effectibus dictarum laborantium nihil planè viſum nobis fuerit, quod non poſſit proficiſci à pravis diſpoſitionibus tum humorum, tum cerebri, tum cœterarum partium ſupra memoratarum pronuntiamus ab effectibus his ſeu privatim, ſeu ſimul ſumptis nullatenùs probari poſſe vel incantamentum, vel poſſeſſionem, vel obſceſſionem, in cujus rei fidem Chirographum noſtrum appoſuimus.

BAYLE. GRANGERON.

EPISTOLA D...

AD D.

FRANCISCUM BAYLE.

CORpuſculorum in liquoribus minùs in ſpecie gravitantibus (vel Latiniùs minorem in ſpecie gravitatem habentibus) ſuſpenſorum cauſas argumentis , quæ certiſſima ſunt atque tibi ſingularia, te clarè demonſtrare nuper ad me perlatum eſt. Iis quæ hac de re in art. 4. novitatum in Rep. literariâ paucis ab hinc diebus perlegi, impulſus rogito, ut quid hîc ſentias , ediſſeras, quo ſemper exarſi iſtorum notitiam mihi comparandi deſiderium, eò magis in me adauctum eſt, quò mihi perſuaſum eſt poſſe tuo lumine , quicquid difficultatis habent explanari atque illuſtrari : cauſam igitur, cui phœnomena quæ hydroſtaticæ legibus maximè contraria videntur, tribuis, obteſtor detegas.

RESPONSIO

FRANCISCI BAYLE AD D...

EPiſtolæ tuæ abſque ullâ morâ mihi reſpondendum judicavi, ut vel inde tibi pateat me optatis tuis, ut ſperaſti, lubenter acquieſcere; quibus ſi poſſem æquè ſatisfacere, certè noſtris utriuſque votis nihil ſupereſſet optandum. Unum ſcio, quòd nempè quid in mente ſit, quantâ potero perſpicuitate, exponam.

Quatuor ab hinc circiter annis cùm mihi explicandus eſſet locus ex Ariſtotele deſumptus in oratione, quam in Academiâ Toloſanâ ſolemni

ſcholarum inſtauratione habui, vaporum in aëre ſuſpenſorum cauſa mihi fuit exactè perquirenda.

Locus ille in cap. 10. lib. 1. meteor. Sic Latinè redditus habetur. *Ex eo autem quòd in die evaporat quantumcumque in ſublime non ſublatum fuerit, propter paucitatem ducentis ipſum ſurſum ignis ad eam, quæ elevatur aquam, rursùm deorsùm delatum, cùm refrigeratum per noctem fuerit, vocatur ros & pruina.*

Mirum ſanè eſt in rei adeò ſtupendæ inquiſitione hùc uſque torpuiſſe Philoſophos, nec quas habet res illa difficultates, ullatenùs perſcrutatos eſſe. Quî enim fieri potuit, ut illius ſaltem admirabilitate excitati non inveſtigaverint, quomodo, illæſis indubitatis hydroſtaticæ legibus, vapores in aëre ſuſpenſi remaneant, magna ſit licet aquæ gravitas, & aëris è contrà minima, ita ut vulgò inter corpora abſolutè levia annumeretur.

Vix pro vulgo Philoſophorum aliquid difficultatis habet hæc quæſtio. Occultis ſuis qualitatibus cuncta ſe enodaſſe jactitant. Virtute attrahente, ſeu ſolis aliorumque aſtrorum calore quæcumque hic videntur ardua, apud illos plana fiunt. Tolluntur, inquiunt, ardore ſolis in aërem vapores, ibique ejuſdem calore ſuſpenſi remanent. Et quod mireris, ſuis adeò excæcantur præjudiciis, ut tanquam evidentia atque indubitata, quæ hîc aſſerunt, venditent.

Artem dubitandi viam ad ſcientias per opportunam meritò aſſerit Ariſtoteles. Videlicet eò uſque inquirenda veritas, donec quantùm patitur rei, quam indagamus natura, claram diſtinctam ejus ideam habeamus. Hanc qui regulam neglexerit, graves atque frequentes in errores labatur, neceſſe eſt. Cujus veritatis ut evidens habeatur argumentum, in dubium revocetur quæ pro certa ab omnibus ferè habetur de vaporum in aëre ſuſpenſorum opinio, paulòque diligentiùs expendatur.

Si die pariter & nocte abſente ſole vapores in ſublime tolli advertamus, meritò non ſolùm de eâ, quæ ab omnibus ferè putatur hujuſce elationis causâ, dubitabimus, verùm etiam cauſæ illi nempè ſoli non omninò ſemper, imò & aliquandò nullatenus tribuendum huncе effectum evidenter conficiemus. De planetis atque ſtellis eodem modo diſcurrendum, cùm & in locis ſubterraneis non minùs quàm extra terram, cùm in profundis atque flexuoſis cavernis, quò pertingere aſtrorum influxum nemo probabiliter dixerit, fiat iſthæc vaporum elatio. Qui ſuis ſunt occupati præjudiciis circa aſtrorum influxum, noſtræ huic, ſi velint, demonſtrationi haud aſſentiantur, ſed, velint, nolint, in quo conſiſtat virtus illa aſtrorum attrahens, ſe prorſus neſcire fateantur eſt neceſſe, aut dicant corporum cœleſtium calore ſeu luce, cujus tota virtus calor, vapores in aëra pertrahi; & hæc eſt re verâ communis Philo-

ſophorum opinio multis quidem plauſibilis, imò & experientiæ, ut videtur, ſatis conformis; quotidiè enim experimur aquam, aliaqua corpora humida in vapores ſolis calore ſolvi, atque etiam aliquandò, ſi aſſiduè foveatur calor, prorsus reſolvi experimur. Eodem etiam calore quando rarefit aqua, magiſque in ſpecie extenditur, atque ideò in ſpecie majorem habet levitatem, quidni probabile ſit id raritatis aquam acquirere, ut ipſo ſit levior aëre. Qui veriſimilibus ſtatim acquieſcunt, nec evidentiam quærunt, qui re vera mente removent procul, quæcumque in dubium vocant, ſe ſeque ſegnibus veritatis inquiſitoribus importunè objiciunt, ſpecioſos iſtos diſcurſus comprobant, ſibique ablandiuntur veluti effectùs, de quo hic quæritur, cauſam eſſent aſſecuti.

Multos videre eſt Philoſophos, qui prædictis contenti ratiunculis, ultrà non tendunt: quorum eſſet vel ſaltem prætenſa excuſatio ſi regiones, ubi calidior eſſet aer, ſemper incoluiſſent: verùm quis eorum negligentiam excuſet, qui tales habitant plagas, in quibus hieme maximè frigidâ etiam nocte vaporibus admodum nebuloſis aër offunditur. Si enim res diligentiùs inſpiciatur, calore quidem primùm moveri, atque ſejungi aquæ particulas non negaverim, ſed quòd in aërem elatæ ibi eodem calore perſiſtant, prorſus non video. Quin è contra frigidiſſimo aëre non etiam refrigeſcere particulas aquæ mihi videtur impoſſibile. Si poſſet calor ſublatam aquam in aëre ſuſpendere, in eodem aëre hoc quoque præſtaret idem caloris gradus idque eò magis quò intenſior eſſet caloris gradus. Apparet tamen calore admodùm mediocri excitari vapores, aquamve in lebete vehementiſſimis ignibus ferventem non niſi paulatim in vapores reſolvi; cum ejuſdem caloris virtute tota prorſus aqua ad auras convolare debeat, ut potè cujus nulla ſit in lebete particula, quæ partium in aëre ſuſpenſarum calorem non ſuperet. Si aſcendentibus vaporibus alambicis capitellum, aut aliud quodcumque corpus quantùmlibet calidum, quod vaporum aſcenſum cohibeat opponatur; tunc in unum colligi aquæ particulas, guttatimque collectas deſcendere ipsâ quotidianâ conſtat experientiâ.

Poſitis illis experientiis evidenter patet 1°. Vapores in aëre nequaquam virtute caloris ſuſpenſos remanere. 2°. Suâ ipſorum parvitate ibi conſiſtere. 3°. Haud quicquam ad effectum illud conferre aquæ vel frigiditatem vel caliditatem, ſolùmque requiri ipſius in minimas guttas ſolutionem, cum & frigidiſſimo aëre parvæ illæ guttulæ in alto conſiſtant, & aëre è contra calidiſſimo, ſimulatque in guttas majores ſunt collectæ, relabantur. Unum ergo nobis inquirendum ſupereſt, quomodo partium aquæ parvitas ſit earumdem in aëre ſuſpenſionis cauſa.

Quæ de corpuſculorum in liquidis levioribus ſuſpenſione art. 4. novitatum Reip. litterariæ affertur ratio, & quæ ſoli amplitudini ſuperficiei illorum corpuſculorum in ordine ad ipſorum molem innitur ea inquam ratio, iis qui negligentiùs res conſiderant & ferè nihil exactè perpendunt, veriſimilis apparet. Corpuſcula illa, inquiunt, cùm multum habeant ſuperficiei, juxta quam circumjecta corpora agendi aut reſiſtendi potentiam in ea exercent, & inſuper cùm parvæ ſint molis, quâ & ipſa agant, cui convenit ſervatâ proportione gravitas; illa inquiunt, corpuſcula haud facilè per liquida viam ſibi ad deſcenſum aperient, occurrentia ſibi corpora non ſejungent, nec ſibi deorſum tendentibus obſiſtentia repellent.

Solida videretur hæc ratio, ſi partes liquidorum eſſent quodam ſibi vinculo invicem colligatæ; verùm cum motu continuo, & in omnem loci differentiam moveantur, & ideò aliorum corporum gravium particulæ à levioris liquidi partibus æqualiter undequaque propellantur, quò versùs magis aguntur, eò, nempe deorsùm, tendant neceſſe eſt, ſi alio quàm, quò feruntur propria ipſarum gravitate, moverentur gravium particulæ, minori vis major cederet, impellentibus liquidi particulis cederet æqualis impulſio particularum ejuſdem liquidi cum externorum corporum gravitate conjuncta, quod eſt omnino improbandum.

Patet ejuſdem rationis falſitas plurimis experientiis hipotheſim, cui innititur, evertentibus; nam ſi propterea non poſſunt corpora, etſi gravia, per levius liquidum deſcendere, quod multùm ſuperficiei parùmque molis habeant, quî fit, ut parvæ molis ſuperficies maxima ipsâ etiam gravitate adjuta corpuſculis gravioribus per levius liquidum ſursùm aſcendentibus non obſiſtat? quî fit, ut vapores haud difficilè aërem perrumpant, celeriterque mediam ipſius aëris regionem attingant, quælibet licet vaporis guttula molis exiguæ, magnæque ſit ſuperficiei, milleſque ampliùs, aut circiter æqualis molis aëris pondus exſuperet? Fortaſis dixerint vaporum particulas impulſu peregrino ſurſum impelli, ſed id nihil habet veriſimile, cum impulſus etiam vehementiſſimus parvo in corpore diu perſiſtere nequeat, cujus corporis ſuperficies maxima ſit præ ſui mole, quæ motum proprium ipsâ quoque gravitate continuò debilitatum corporibus obviis communicando citò amittit.

Nec dicant vento à terrâ flante nubes in aëre ſuſpendi, ſimilique aëris ſurſum tendentis motu vapores impelli, nam ſi verum id eſſet, modò aëris motus ſurſum impederetur, & ipſi, ne conſcenderent, detinerentur vapores; quod omninò falſum eſſe ipſa docet experientia; quâ patet vapores ex aquâ in cubiculo omni ex parte clauſo excitatos ad lacunar uſque immoto licet aere efferri. Conſtat etiam ex digeſtio-

nibus in vaſe vitreo, cui impoſitum eſt, capitellum cœcum, ad ſummum vapores exſurgere, quod aeri ſurſum moto nemo tribuerit, quod in art. ſuperiùs laudato aſſeritur, veriſſimum eſt. Iſtius autem veritatis rationes, quæ ibi non aſſignantur, hic affero motus ſecundùm horizontem, cum fiat per lineam quæ tangit magnum terræ circulum, hoc ipſo quòd à puncto tacto transfert mobile, illud etiam à centro terræ removet, & eâ de causâ gravitatis conatum vel impedit vel debilitat.

Et ſi medium, in quo fit motus, fortiùs infrà quàm ſupra mobili obſiſtat, quod ut plurimùm accidit, tali obſtaculo non ſolùm imminuetur deſcenſus mobilis, verùm etiam & ſurſum impelletur, modò celeritatis multùm & parùm gravitatis habeat. Qui in glacie ad diu ſuſtinendum invalidâ celeri pedum lapſu incedunt, eam ſtatim minimè perfringunt; ante enim glacies inflectitur, & aliquot illius partes ponderoſo corpore inclinantur, quàm perrumpatur. Quæ ut agantur, aliquod temporis intervallum requirunt. Qui autem curſim ſuper labuntur adeò primam glaciem non omnino deprimunt, atque rumpunt, ut potius vi ejus elaſticâ repellantur, quò minùs poſſunt proximam & ſubſequentem deprimere. His, ut manifeſtum eſt, laudati articuli diſcurſus evertuntur, quorum ultimus nihil ad vaporum elationem, quorum ut potè guttulæ haud per rectas horizonti parallelas niſi fortè id aliquando accidat, moveantur.

Idem mihi aſſerendum videtur de corpuſculis quæ liquidis levioribus innatant, quæ corpuſcula cùm à liquidorum particulis in omnem loci differentiam æqualiter impellantur, ſuâ ipſorum gravitate juxta excedentem ipſiuſmet gravitatis modum, tardiùs vel ocyùs deſcendunt, niſi peculiari quâdam causâ ibi ſuſpenſa ſint, putà ſi una quadam ſpeciali aut pluribus lationibus liquidum moveatur, graviorumque particulas infernè pellat & ſurſum efferat: ſic limum atque arenam, aqua in alveo fluenti imò & ſubter fluenti, vel in gurgite orbiculatim acto immiſceri videmus.

His omnibus hipotheſibus, atque ratiocinationibus tanquam ineptis ad quæſtionis, de qua modo, ſolutionem, pluſquàm ſatis confutatis, tentandum nobis eſt loci Ariſtotelis ſupra laudati munimine adjutis, eam quam quærimus ſuſpenſionis cauſam detegere. Docet Ariſtoteles partem vaporum ad ſuperiorem aëris regionem propter ignis paucitatem ducentis ipſos ſurſum ad eam quæ elevatur aquam, non conſcendere; ex quo juxta ejus mentem conjiciat, ignem eſſe vaporum elatorum, atque in aëre ſuſpenſorum cauſam. Qui præjudiciis, quæ modò refellimus ſunt præpediti, ſententiam iſtam nequaquam ſapient eamque ita à veritate alienam exiſtimavit D. Duval, ut locum Ariſtotelis interpretans pro textu Græco *Di óligóteta toû anagontos àuiò*

turos pròs thò ànagómenou údor, Latinè reddiderit, *ob caloris ipſum elevatis paucitatem ad aquam quæ elevatur*; ubi pro *ignis* vocabulo *caloris* vocem uſurpavit. Quæ interpretatio ipſi textui, in quo legitur *púros*, & non *thermotétos* manifeſtè repugnat. Quod inſuper, quæſo, tam diverſi generis magnitudinis contuliſſet Ariſtoteles? ignorabat, putas, Philoſophus ille quod ſupra demonſtravimus, calore, etſi vehementiſſimo, non poſſe aquam elevari, vel in aëre manere ſuſpenſam, niſi in minimas diviſa ſit particulas; & tunc minimè neceſſarius eſt calor? nullum igitur nobis dubium de ſententia Ariſtotelis vapores in aëre ignis virtute ſuſpenſos eſſe docentis, relinquitur. Supereſt dumtaxat oſtendenda ſententiæ Ariſtotelicæ veritas. Ponendum 1°. ignis vocabulo non coquinarium, ſed ignem de quo loquitur in Problemate 2 ſectione 25. ubi igne repletum aërem aſſerit, intelligendum eſſe Ariſtotelem, ergo ibi non de igne noſtro uſuali, ſed de elementario, quem cum Anaxagorâ lib. 1. Meteor. cap. 3. æthera ſeu materiam æthream vocat, verba facit Ariſtoteles. Materia hæc per aëra diffuſa & circumfuſa, etſi, inquit, eodem capite 4°. appelletur ignis, ignis tamen non eſt, eò quòd, ut ſubjungit, ignis ſit calor excedens, *ò día ſunetheian chaloûmen pûr*, *ouc ésti dè pûr*; de eadem materiâ æthereâ, quæ omnia, quotquot ſunt corpora, pervadit & circumdat, loquitur Theophraſtus Ariſtotelis diſcipulus in libro quem de igne compoſuit, cum partium ignis concurſu corpora fermenteſcere ſcribit. Eandem materiam per ignem ubique diſſeminatum Galenus & Hipocrates intelligunt materiam æthream, cujus ſint partes ſubtiliſſimæ, atque propterea poſſint vel etiam anguſtiora corporum intervalla perfluere, & cujus partium vehementiſſimus motus ipſius foveat fluiditatem, omnes Philoſophi eam tanquam neceſſariam admittunt, ejuſque proprietates confitentur. Quæ cum ita ſint, ne in probandis quæ apud omnes in confeſſo ſunt, immoremur, quomodo ad vaporum in aëre ſuſpenſionem hæc materia conferat, Ariſtotelis ſententiam propugnantes planum Deo juvante faciemus.

Materiæ æthereæ partes cùm vehementiſſimè moveantur, maximâque celeritate minimos corporum poros continuò penetrent, ſi ipſi ex poris unius corporis exeunti vicini, adverſique corporis pori haud opportunè pateant, deflectat, duoque illa corpora, quæ ſejungit, interfluat, neceſſe eſt, niſi fortè materiæ ſeparantis conatum alterius cauſæ impulſus impediat. Diverſi ſanè aëris & aquæ pori, ſicque compoſiti ut ex aëre in aquam & ex aquâ in aërem difficilis ſit æthereæ materiæ tranſitus, quæ propterea dum repellitur, duo hæc vicina corpora interfluit, unde rotundantur aquæ guttæ aere circumdatæ, ſicut & partes aeris aquâ circumfuſæ. Fit autem hæc guttarum rotundatio ab etherea materiâ aquam inter & aerem fluente, & quidquid ipſius adverſatur motui haud

fortiùs,

fortiùs obſiſtens quàm reſiſtant aer & aqua, repellentur. De his quid plura? Materia enim æthereæ tum motus cùm effectus vel ipſa expoſitione patent; inſuper & de iſtis in *6*. Phiſices Diſſert. abundè diſſeruimus. Jam quæ ex poſitis ſequantur, excutiamus.

Materiæ æthereæ motus cùm vehementiſſimus ſit, ipſique aquam inter & aerem ſemper pateat aditus, aquæ guttas tanquàm tenuiſſimâ materiæ ipſius cruſtulâ circumfuſas, guttarumque illarum cruſtulas in ſingulis, cùm ſit cauſa ubique æqualis, haud impares craſſitudine meritò cogitaverimus, quo poſito evidens eſt globulum ex materiâ illâ ætherea, ſimul & ex aquâ compoſitum minùs ponderoſum eſſe quàm globum purè aqueum, qui ejuſdem ſit magnitudinis, ratio iſtorum eſt, quia nihil gravitatis habetætherea materia, ſit autem æqualis globorum illorum gravitas ſi ex hoc tantùm aquæ detraxeris, quantùm habent illæ materiæ æthereæ, quam ſi detraxeris, duplici illâ detractione globi aquei fiunt æquales & mole & gravitate, globum itaque ultimum eò gravitate magis quò & quantitate aquæ, reliquum ſuperare manifeſtum eſt.

Globorum ſuperficies cum in duplicatâ eorum verò ſoliditates in triplicatâ ſint ratione ſuarum diametrorum, globorum ſuperficies minore ratione minùs quàm eorumdem ſoliditatem minui perſpicuum eſt: ideoque extenuatis aquæ guttulis, materiæ æthereæ cruſtula, quæ ſemper ejuſdem eſt craſſitudinis, minùs ſine dubio imminuitur; atque adeò ſi ex aquæ guttulis detrahatur, id parvitatis tandem acquirent, ut materia ætherea circumfuſa quàmlibet aquæ molem ita ſuperatura ſit & globus ex aquâ ſimul & ex materiâ illâ confectus æquali aeris quanitate levior futurus ſit. Ponatur verbi gratiâ globuli ex aquâ, & ex materiâ ætherea compoſiti diametrum, in partes decem æquales eſſe diviſam, ponatur & diametrum globuli aquei, habere unam ex prædictis decem partibus. Compoſitus globulus aqueum millies excedet, & idcirco obtinebit milleſimam tantùm partem gravitatis, quæ reperitur in globulo purè aqueo qui compoſito globulo mole eſt æqualis: cùm aqua, quæ ſola in globulo compoſito gravis eſt, ſit tantùm hujuſce globuli milleſima pars. Similiter globulus, qui ſit totus aqueus, & globulo ex aquâ & materiâ ætherea compoſito æqualis, millies ampliùs compoſiti globuli gravitatem ſuperabit: hic ergo globulus ejuſdem erit in ſpecie cum aere gravitatis. ſi autem aliquantò ampliùs globulus aqueus imminuatur, globulus ex aqua & ex materiæ æthereæ cruſtulâ, confectus ipſo aere levior evadet: ſi verbi gratiâ globuli aquei diameter ſit tantùm globuli compoſiti pars duodecima, hic ad illum ſe haberet ut 1728. ad 1. eâque de cauſâ eſſet ipſo aere tertiâ parte levior: nec ſolùm in aere conſiteret; verùm etiam eò loci, in quo aer haud ita denſus parem habet cum iſto globulo gravitatem conſcenderet.

Ex his facilè conjeceris bullulas ex aquâ ſimul & ſapone conſtantes

à pueris nugantibus inflatas idcirco per aëra volitare, quòd bullarum illarum aqua cùm ſit tenuiſſima, magnam habeat præ mole ſuâ ſuperficiem; magnamque ideò tum intra tum extra cruſtam materiæ æthereæ illam ab aere ſejungentis, & cum illâ corpus æquali aeris quantitate levius componentis habeat; inde diſruptæ illæ bullulæ, atque in guttas, quæ minorem habent ſuperficiem, minorique materiæ æthereæ cruſtulâ involvuntur, ſtatim in terram decidunt.

Ex his etiam patet aerem vaporibus obſcuratum æquali puri aeris quantitate leviorem eſſe: hujuſce veritatis certiſſimum argumentum præbet barometrum, in quo nebuloſo cœlo minor eſt argenti vivi aſcenſus, quod nequaquam accideret, ſi ſolâ ſuâ ipſarum parvitate in aere detinerentur ut quidam aſſerunt, nullâque ibi materiâ ab aere diverſâ circumdarentur. Hæc ſi vera eſſent, ex aere & vaporibus compoſita moles pari aeris puri quantitate gravior eſſet, quod ipſi experientiæ repugnat. Iſthac aeris vaporibus offuſi major levitas opinionem meam certò confirmat, cùm ejus alia quàm quæ à nobis allata fuit, cauſa excogitari nequeat.

Corporum gravium in liquidis levioribus ſuſpenſio provenire ex multis poteſt: 1°. Enim eandem poteſt habere cauſam quam modò agens de vaporibus indicavi: ſi verbi gratiâ corpuſcula particulis liquidorum haud congruentia materiam æthercam, cum qua ejuſdem cum liquido gravitatis in ſpecie molem componant, attrahant. Non aliam ob cauſam corpuſcula adipe illita tardiùs in aqua deſcendunt. 2°. Si poros liquidi partibus impervios ſolâque æthereâ materiâ impletos habeant corpuſcula, tunc poſſe illâ ſimul cum materiâ æthereâ parem cum liquido gravitatem habere manifeſtum eſt. Res patet in cujuſdam ligni fruſtulis, quæ in aquâ innatant, dum ejuſdem ligni ſcobs in imum lebetis deprimitur. Fruſtulorum quippe pori cùm ſint aere repleti, leviorem quàm ſit ſimilis aquæ moles unà cum aere molem componunt: Scobium autem foramina plæraque cum ſint ipſa ſerræ colliſione confracta, faciliùs aquam admittunt, quâ perlutum lignum æquali aquæ mole gravius eſt. 3°. Accidit corpuſculorum gravium ſuſpenſio, ſi eorum quodlibet ob peculiarem cùm liquidi partibus convenientiam iis ita adjungatur, ut non poſſit facilè dividi. Quo poſito ex corpuſculis & liquidi partibus, quæ ejuſdem erunt ponderis, parvæ moles efformari queunt, proindèque erunt corpuſcula æqualiter per aera diffuſa; vel ſi ita fiat corpuſculorum ſimul & partium liquidi conjunctio, ut duo inter hæc corpora tantùm fluat æthereæ materiæ, quantâ valeant conjuncta illa corpora liquidi gravitatem proprio in ſpecie pondere attingere. Hæc partium copulatio in alkalium acidorumque ex quibus junctis ſalſamenta fiunt, permiſtione manifeſte apparet.

Diſcurſus in art. laudato contentus (argenti vivi moles cubica unius

pollicis plus decies quàm aquæ ſtygiæ moles æqualis cùm ponderoſa ſit, quælibet argenti vivi particula plus decies quâlibet aquæ ſtygiæ particulâ ponderoſa eſt) haud mihi probatur, etiamſi ejuſdem craſſitudinis ſint utriuſque particulæ. Etſi enim condenſata aquâ rarefactâ ſit gravior, non idcircò quælibet aquæ denſatæ particula quâlibet aquæ rarefactæ particulâ ponderoſior eſt, cum partes illæ ejuſdem ſint ſpeciei, majorque ſeu minor illarum corporum gravitas ex majori vel minori illorum denſitate oriatur, ſeu quod idem eſt, major earum particularum in eodem ſpatio ſit in denſatâ quàm rarefactâ aquâ numerus. Quidni enim, idque varias ob cauſas, corpora modò majus modò minus ſpatium occupant. Quæ hucuſque aſſerui receptis hydroſtaticæ legibus nequaquam adverſari vaporum in aere & quorumvis corpuſculorum in liquidis levioribus ſuſpenſionem ſatis probant.

QUÆSTIO UNICA

De Miſsione Sanguinis.

NEceſſariam eſſe in maxima parte morborum ſanguinis miſſionem certiſſimis argumentis demonſtratum, atque bis mille & ampliùs annorum experientiis confirmatum eſt; ab eâ tamen cùm alienus ſit multorum animus, præſtat nihil omittere Medicos, quò cuique pateat cùm hujuſce remedii utilitas, tum periculoſus hac in re quorumdam error, qui cùm ſint timidi parùmque virilis animi, dolorem tanquàm malorum maximum refugiunt, potiùſque eligunt in vitæ venire diſcrimen quàm vel minimo doloris ſenſu affici præſentique inciſioni magis quàm remoto, & incerto (ut ipſis videtur) periculo conſulere, cujus erroris fons & origo in quibuſdam eſt cerebrum ita conſtitutum, ut neque ex ipſorum, neque ex aliorum venis coram ipſis fundatur ſanguis, quin illis defficiat animus. Eos quantùm libet molles aut timidos facilè liberem, niſi verboſis quorumdam imperitorum ſtrophis, qui ægrotantium ab effuſo ſanguine abhorrentium facilitati imponunt, quò & venarum inciſionem improbent, & eorum, qui incidunt, famam obſcurent, ſuamque adſtruant, in errore detineantur, eòque faciliùs, quò calumniantium Sycophantiis accedit ægrotorum mollities atque timiditas.

Ex duplici illo capite multa cùm oriantur mala, Medicorum eſt & horum Sycophantias, & illorum timiditatem diſſolvere. Nec obſtat hîc ab antiquis ferè dictum fuiſſe, quidquid ſolidi afferri poteſt; ut enim variis impoſitis trutinæ ponderibus, ultimum etſi minimum æquilibrium tollit lancemque deprimit, ſic ſæpè auditis fruſtrà maximi momenti argumentis, allatâ dein ratione, quæ haud tanti eſt, quæque forſan, ſi prima fuiſſet oblata, apud nos parùm valuiſſet, omninò convincimur. Contingit etiam aliquando, ut vel propter docentis apud nos authoritatem, vel propter docendi modum fiat nobis perſuaſum, etſi minùs probatum, quod ab aliis certis licèt demonſtrationibus munitum haud potiùs nos

perſuadere potuit. Cujus rei vel unicum caput in quibuſdam eſt peculiaris ſpiritum in corpore conſtitutio.

Hac de causâ exhauſtam ex lib. D. Papin de emolliendis oſſibus rationem, quæ demonſtrandæ ſanguinis emittendi neceſſitati plurimùm confert, haud contemnendam duco, eamque omnium oculis ſubjiciendam cenſeo.

Autor ille, quò brevi tempore lentoque igne carnes & oſſa concoquat, ex hiſque gelatinam eliciat, utitur inſtrumento, cujus duæ ſunt partes precipuæ, duo ſcilicet vaſa, quorum alterum cylindraceum eſt, habens extrema duo, ſuperius apertum & inferius occluſum. Huic vaſculo, cujus apertura operculo canthis circum ligato, ne quid exhaletur, aptè contegitur, carnes concoquendæ, diſſolvendaque oſſa immittuntur.

Vas alterum Cylindraceum quoque eſt, clauſumque eſt extremum ejus inferius. Primum vaſculum iſti inferτur vaſculo, quod idcirco ſit illo ampliùs, tùm ut illius ſit capax, tum ut aliquod inter utrumque ſervetur ſpatium, atque capacitas. His factis aquâ impletur, iſthæc capacitas, magni vaſis apertura ſuo operitur tegumine omniaque, ne quid aquæ effluat, canthis firmantur. Magno tamen operculo tenue ineſt foramen, quod convenienter obturatur, recluditurque ad educendam aquam, quæ propterea plus minùſve ſit compreſſa, quò citiùs aut magis, vel ſeriùs aut minus carnes & oſſa diſſolvantur. Machina ſic inſtructa in furno collocatur, ubi brevi tempore parvoque igne, qui ſolo carbone fovetur, omninò percoquuntur carnes, oſſaque liquefacta in gelatinam mutantur.

Hæc autem carnium coctio, oſſiumve diſſolutio citiùs vel tardiùs eodem igne conficitur, quò magni vaſis aqua plùs imminùſve ſtringitur; ita ut promptiſſimè fiat coctio, ſi vas ſit aquâ plenum, lentè verò, lentiùſque quò major effluit aquæ quantitas per parvum magni operculi foramen. Aqua ergò magis compreſſa fortiùs agit, citiùſque coquit quàm quæ minùs, cum ab eodem tamen & æquali igne ſit utriuſque calor.

Nec adeò mira ſunt hæc Phœnomena, quorum facilè invenias cauſam, ſi quod in calidis accidit, animadvertas manifeſta ſiquidem partium inſenſibilium in calidis diſſipatio hæc corpuſcula agitari & quidem motu vorticoſo, vel vibrationis, quo partes ſe ſe mutuò expellunt, fugiuntque, evidenter demonſtrat. Eo ipſo partium inſenſibilium motu corpora calida in vicina agunt corpora illorum nempe partes inſenſibiles horum, ad quæ allidunt, particulas motu ſuo permovent, eòque magis aut minùs, citiùs aut tardius, quò vehementior eſt ipſarum agitatio.

Hæc cùm ita ſint, planum etiam eſt corpus denſum, quod pluribus

agat partibus quàm corpus rarum æquè magnum ac calidum, promtiùs quàm corpus rarum neceſſariò corpora, in quæ agit, calefacere inde patet, cur ferrum excandeſcens citiùs vehementiùſque quàm carbo ignitus calefaciat, atque comburat. Nemo igitur miretur aquam calidam, quæ magis compreſſa ideoque magis denſa eſt, citiùs vehementiùſque quàm rarefactam, calefacere aquam, hæc licèt eundem caloris gradum, eâdemque à causâ habeat.

Poteſt etiam afferri & iſta ratio, cur calida liquida, dum condenſata ſunt magis, quàm cum pro ſuo caloris gradu rarefacta ſunt calefaciant; quia ſcilicet liquidorum condenſatorum particulæ, motu continuo & in omnem loci defferentiam agitatæ, non modò ſe ſe fortiùs collidunt, verum etiam & in ſolido, in quo continentur, vehementiùs collidunt, ejuſque partes, dum circumfluunt permovent. Cum enim motui fluiditatis adjungatur motus vertiginis, aut vibrationis particularum inſenſilium liquidi, neceſſe eſt earum percuſſiones & frequentiores eſſe & validiores, duobus motibus ad eandem impulſionem, conſpirantibus. Nec ſolo particularum liquidi contiguarum ictibus verberantur particula vaſis continentis, ſed reliquarum agitatione per vicinas permoventur, cum nequeant iſtæ motu vertiginis aut vibrationis cieri quin vicinas frequentibus ictibus feriant eaſque impulſant & jaculentur in remotiores.

Quantùm autem ad calefaciendum valeat vehemens corporum colliſio, vix ullâ probatione indiget, utpotè quod innumeris experientiis cuique pateat. Hacce colliſione calefaciunt virgæ metallicæ putà ferreæ, dum per exiles rimas aut anguſta foramina, quas *filieres* Gallicè vocantur, magna vi ducuntur. Eodem pariter modo, nimio pondere funis fila quando rumpuntur, aliquando incenduntur ut libro Problematum Problemate 34. demonſtravi. Haud dubium igitur eſt, quin corpora cùm magna tum parva aliis alliſa corporibus in iis aliquem caloris gradum pro compreſſionis modo, atque gradu motu ſuo producant.

Si iis attendatur experientiis, eâdem ratione facilè quiſque perſpiciet ſanguinem in venis rapidè fluentem continuò ob febris æſtum neceſſariò venas ipſas, partiumque fibras quas alluit, calefacere, ibique in primis, ſi excedat ejus quantitas, inflammationum atque diſſolutionum eſſe originem. Nec minùs certum eſt, quin ex nimiâ ſolâque ſanguinis abundantiâ, plura oriantur incommoda, quorum caput eſt febris. Hæc omnia videre eſt in eorum cadaveribus, qui febri vel inflammatione, vel nimiâ ſanguinis abundantiâ ſuffocati obierunt.

Duodecim circiter ab hinc annis Toloſæ, cùm in Noſocomium, delatus fuiſſet æger, cujus pectus inflammatione perculſum erat, cui parum ſanguinis emiſſum erat, ideòque forſan brevi poſt tempore obiit, illicò

apertum eſt cadver, magnam in pulmonibus ex inflammatione ſuppurationem adverto, eòque diſſolutas ſanguinis calore teneras immutati cordis fibras perſpicio, ita ut vix ſibi invicem jam adhæreſcerent, leviſſimoque contactu dividerentur. Nec umquam, quod ſciam, quæ fit in aquâ coctio, tantam in muſculoſis carnibus mutationem induxit ut earum fibræ eâ facilitate ſepararentur, minor licèt ſit iſtarum quàm cordis fibrarum connexio.

Obſervavi quoque circa idem tempus in plevretici cadevere ſanguinis, aut ſeri fervore non modò disjunctam à coſtis plevram, ſed ipſas etiam, ex quibus conſtat, membranas; à ſe omninò ſeparatas. Internas etiam in variis cadaveribus annotavi inflammationes, eò quòd ægris tunc temporis ut plurimùm febri malignâ laborantibus non inciſa fuiſſet vena, quam malignitatem prætendebant ii, qui etiam, cum nullum eſt malignitatis indicium, ſanguinis emiſſionem improbânt.

Hæc cum ita ſint, totque rationibus atque experientiis pateat, quantum nocumenti animalium corpori afferat ſanguinis præſertim efferveſcentis compreſſio, nullus relinquitur dubitandi locus, quin tunc minuenda ſit compreſſio, ideoque imminuenda ſit venarum inciſione ſanguinis quantitas, ſicut & ad imminuendam in D. Papin inſtrumento aquæ compreſſionem parvum magni vaſis operculi foramen, quò aqua exeat, aperitur.

Ut eductâ ex D. Papin inſtrumento magnâ aquæ quantitate oſſa neque diſſolvi neque emolliri niſi fortè longiori tempore, vel igne vehementiore poſſunt; ſic imminutâ ſanguinis quantitate neque tam facilè ipſe corrumpitur, neque diſſolvuntur partes ſolidæ niſi fortè jam ſint ex ſeipſis depravatæ, vel aliâ ex cauſâ, putà corrodente humorum acrimoniâ quæ aliis remediis poſt effuſum congruenter ſanguinem hebetanda eſt, vitiatæ ſint.

Quamvis hiſce cum rationibus, tum experientiis demonſtrata ſit fundendi ſanguinis neceſſitas, tentabunt tamen qui hocce remedium damnant, timidorum odium in illud concitare vanis argumentis eos perterrendo, hortandoque, ut caveant à malis, quæ ſæpè attulit, dum extra modum vel tempus emiſſus eſt ſanguis, quæque, ut inquiunt, neceſſariò importat; ſi quos vident ſanguinis emiſſionem non recuſantes, ipſis ſtatim minantur hydropiſim, eò quod, ut addunt, hac emiſſione ſpiritibus privetur & ſpolietur ſanguis, atque ideò infirmus, ineptuſque, ad quos deſtinatur uſus, evadat, quibus vel id unum hac in re veriſimiliter objicientibus ut reſpondeamus, nequaquam diffitemur ex effuſo ſanguine, ſi id extra tempus & modum adeò fiat, poſſe hydropiſim, imò & mortem ægrorum conſequi; quòd ſanè nobis à Pſeudo-Medicis, vel Sicophantis, non verò à peritis qui nihil hîc ut & in aliis niſi certis impulſi indiciis, quantumque id neceſſitas, ægrotique vires exigunt, præſeri-

bunt, timendum eſt. Cæterùm Medici eſt ægrum ex præſenti manifeſtoque mortis periculo eripere, dubium ſit licet, ne eum alium in morbum conjiciat. Quid, quæſo, imprudentius quàm ut præcaveatur hydropiſis, incerta licet nec omnino ſit incurabilis, ſanguinis emiſſionem prohibere, ſine qua ægrotans nequit à morbo præſenti & urgente liberari. Morborum etiam malignitatem, cujus vel unum nomen vulgò pavorem incutit, prætexunt imperiti, quò ab inciſione venæ omnes abhorreant. Nihil hîc mirer niſi & prudentibus magnique judicii hominibus; talibus ſtrophis imponeretur. Nihil forſan diſcriminis eſt plebeculam inter & prudentiores, cum mens pavore impedita decernit: quid ergo mirum, ſi ab venæ inciſione, qui jam ex ea incommodi multùm iis qui febri maligna laborant, evenire perſuaſum habent, timentque nullum ſit licet indicium, ne fortè, quod ineptè præmonent Pſeudo-Medici, morbo contages accedat. Proh dolor nec ſe decipi vident ægroti, nec videre poſſunt. Timidos eoſque non paucos, quos etiam opinionis inſulſæ, modo extraordinario audire juvat, in partes ſuas trahunt Sycophantæ noſtri. Eos omnes facilè ab errore liberes, ſi eorum qui febri, vel inflammatione perierint cadavera ſæpius aperta fuerint. Sic cuique patebit quantùm noceat ſanguis in venis compreſſus, errorémque ſuum hacce forſan viâ magis quàm rationibus noſtris, etſi ſolidiſſimis convictus deponet, ſycophantiſque valedicet.

FINIS.


1. fig.
a
r
e
g
f
d
c
a
m
h
i
n
K
l
5. fig.
b
c
a
3. fig.
y
z
f
a
4. fig.
y
q
r
z

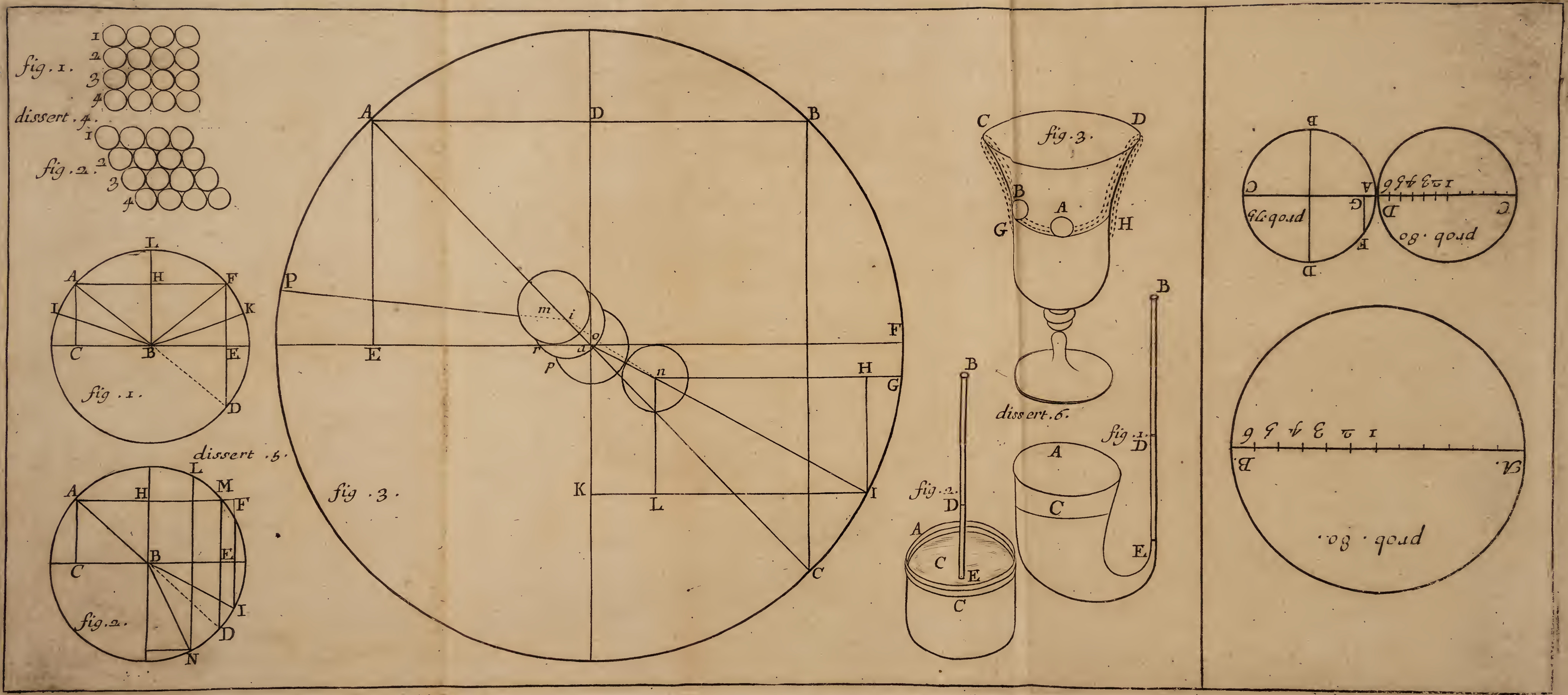


fig. 1.
dissert. 4.
fig. 2.
fig. 1.
dissert. 5.
fig. 2.
fig. 3.
fig. 3.
dissert. 6.
fig. 1.
fig. 2.
prob. 79
prob. 80
prob. 80.